FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1967

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

N° 539

Dimitry NIKOULINE
Né le 2 Janvier 1931 à RIEUX (Oise)
Attaché-Assistant à la Faculté de Médecine de PARIS

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

ETAT ACTUEL DES PROBLEMES CONCERNANT L'ELECTROSOMMEIL

Président : A. DJOURNO, Professeur

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1967

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Dimitry NIKOULINE

Né le 2 Janvier 1931 à RIEUX (Oise)

Attaché-Assistant à la Faculté de Médecine de PARIS

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

ETAT ACTUEL DES PROBLEMES CONCERNANT L'ELECTROSOMMEIL

Président : A. DJOURNO, Professeur

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549028_0009

15/1/1967

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Georges BROUET.

1er ASSESSEUR. . . . . } Daniel BARGETON
2e ASSESSEUR. . . . . } Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
— —	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	DEJOURS (P.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.) GOUGEROT (L.) ROUCAYROL (J.-Cl.) TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique		DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)		LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	BAUMANN (J.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)		PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)		CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bicêtre	DEPARIS (M.)
	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Cochin	N...
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	CONTE (M.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

	MM.
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
— — (Cochin)	BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique (F. Widal)	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)
— — (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)

b) **Professeurs à titre personnel :**

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
Médecine	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)

	MM.
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Physiologie	GIRARD (Fr.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A ma famille,

A ma mère et à mon frère

Pour leur aide et leur confiance inépuisables...

To my Godmother,

Dr Prof^{r} Maria A. RICKERS-OVSIANKINA

of the Universities of CONNECTICUT and of BERKELEY with

grateful remembrance for her work she dedicated to me

once as wellcoming gift to joining the ranks of

research scientists.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur André DJOURNO, Professeur de Physique Médicale à la Faculté de Médecine de PARIS.

Puisse-t-il trouver ici l'expression de notre infinie reconnaissance pour la confiance bienveillante avec laquelle il nous a accueilli dans son service, et tout ce que cet honneur nous apporte quotidiennement sur le plan humain et celui de la connaissance.

A Mademoiselle Danièle KAYSER

Chef de Travaux au Laboratoire de Physique de la Faculté de Médecine de PARIS, dont l'attitude et la personnalité sont pour beaucoup dans l'ambiance amicale du laboratoire, en gage de respectueuse estime.

Au Professeur G.V. SERGUEEV de l'INSTITUT de THERAPIE AMN URSS de MOSCOU.
Vice Président de l'Association Internationale pour l'Electrosommeil et l'Electroanesthésie (I.E.S.A.), avec un sentiment d'humilité devant ce grand spécialiste de l'électrosommeil, et
A toute l'équipe de Médecins et de Physiciens de MOSCOU et de toute l'URSS.

Au Professeur F.M. WAGENEDER de la Clinique Chirurgicale de l'Université de GRAZ - Président de l'I.E.S.A.

A Monsieur Nicolas de BILDERLING,
Attaché Scientifique et Culturel à l'Ambassade de FRANCE à MOSCOU, dont l'aide efficace et diplomate a été pour beaucoup dans la réalisation de ce travail.

A Monsieur le Professeur DENIKER et ceux de son Service à SAINTE-ANNE.

A tous mes Maîtres en Physique et en Electroradiologie.

- Monsieur le Professeur A. DOGNON
- Monsieur le Professeur J. COURSAGET
- Monsieur le Professeur KELLERSOHN
- Monsieur le Professeur ROUCAYROL
- Monsieur le Professeur H. DESGREZ
- Monsieur le Professeur HEITZ

A tous mes Maîtres

Les Docteurs DALION

DAVID

MOREL-FATIO

SALET

SMIRNOFF

Au carré de mes vieux frères en Esculape

Les Docteurs Jacques HALARD

François PAOLI

Goïko NIKOLAJEVIC

Albert POLI

et à tous mes Amis.

A mon Ami Hassen GHARBI et toute l'équipe du Laboratoire de Physique .

MERCI.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Dossier n° 5654 J Année 1967

Thèse pour le Doctorat en Médecine

(Diplôme d'Etat)

par

Dimitry NIKOULINE, né le 2 Janvier 1931

à Rieux (Oise)

Présentée et soutenue publiquement le 1967

ETAT ACTUEL DES PROBLEMES CONCERNANT L'ELECTROSOMMEIL

Président : Monsieur A. DJOURNO, Professeur

I. Introduction

L'analogie entre l'impulsion nerveuse et le courant électrique a été présente à l'esprit des anatomistes puis des physiologistes dès que les conditions requises pour une expérimentation eurent été réalisées. L'excitabilité du nerf mise en évidence par GALVANI, s'est bientôt étendue à la masse de tissu nerveux que représente l'encéphale. Mais les moyens manquaient pour objectiver et l'activité électrique du cerveau, et les effets du passage du courant électrique au niveau de la corticalité.

Ce n'est vraiment que depuis le début de ce siècle que l'on a été en mesure de tenter des expériences non plus seulement sur l'animal, mais aussi chez l'homme. Parallèlement, on apprenait à enregistrer l'activité corticale spontanée par l'électro-encéphalographie.

Le passage de courants électriques au niveau du cerveau devait rapidement être considéré comme susceptible d'apporter un moyen thérapeutique nouveau. Electrochocthérapie, électronarcose, électroanesthésie, et, dernier venu, électrosommeil, suscitèrent maintes recherches, maintes techniques et finalement maintes indications thérapeutiques.

Parmi ces méthodes, l'électrosommeil a plus spécialement retenu notre attention, et cela pour plusieurs raisons :

- tout d'abord, parce que nous avons eu la bonne fortune de travailler auprès de Monsieur le Professeur DJOURNO, dont les recherches dans ce sens, les conseils, les suggestions, ne sont pas étrangers à la réalisation de la thèse que nous présentons ici ;

- ensuite,familiarisé avec la langue russe, il nous a été possible de prendre connaissance de textes qui n'avaient pas encore été traduits, et qui pourtant apportaient les bases essentielles relatives à la question de l'électrosommeil ; cette connaissance de la langue nous a également permis de fructueuses recherches à MOSCOU, auprès des spécialistes soviétiques ;
- autre raison de nous intéresser au sommeil électrique, la multiplicité des travaux consacrés à cette méthode, et pourtant le manque de précisions et de conclusions nettes quant à sa valeur, ses indications, ses résultats.

Il nous a donc semblé que le moment était venu de réaliser une manière de synthèse des publications consacrées ces vingt dernières années, depuis la naissance de la méthode, à l'électrosommeil.

Mais très vite, des difficultés ont surgi devant nous. Certaines sont relatives à la nature même de l'électrosommeil qui met en cause pratiquement toute la physiologie cérébrale c'est-à-dire un monde immense qui ne saurait être exploré dans le cadre d'une thèse, ni par nos très modestes moyens. Il faudra donc choisir, élaguer, et ne retenir que ce qui se présente en relation vraiment directe avec la question qui nous occupe. D'autres difficultés proviennent de ce que les courants électriques ont été mis au service de buts différents : électro-anesthésie, c'est-à-dire abolition de la vigilance et de toutes les sensibilités superficielles et profondes, avec les modifications physiologiques et biologiques que l'on sait ; électronarcose, qui sous la plume de certains auteurs paraît être une authontique anesthésie, alors que pour d'autres elle ne serait qu'un sommeil artificiellement provoqué, plus profond et différent du sommeil physiologique ; électrosommeil enfin, qui théoriquement devrait désigner une perte de conscience en tous points comparable à celle du sommeil normal.

Ces trois termes sont à la fois différents et apparentés utilisés diversement par les auteurs qui se sont occupés de la question, si bien qu'après un "Historique", nous jugeons nécessaire de consacrer quelques pages à la définition précise de ces trois utilisations du courant électrique.

D'emblée, par conséquent, le problème du sommeil électrique se présente dans toute sa complexité, mais aussi dans toute sa richesse et ses promesses. En contribuant à la clarifier, peut-être ferons nous avancer la question en suscitant de nouvelles recherches et surtout, en permettant une application clinique jusqu'ici fort peu étendue. Mentionnons le travail réalisé par DJOURNO, DEMIKER et GELLMAN à Sainte-Anne : l'électrosommeil semblant avoir été effectivement obtenu bien que le contrôle électro-encéphalographique ait été peu probant (15 % env.) sur un trop petit nombre de malades psychiatriques. De telles expériences se doivent d'être renouvelées, et étendues.

Mais le mode d'action même du sommeil électrique autorise d'autres indications thérapeutiques, en dehors des limites de la psychiatrie. En faisant appel aux théories psychosomatiques, il apparaît que des affections telles que l'hypertension artérielle, la maladie ulcéreuse, les réactions anaphylactiques, l'asthme branchique, et sans doute bien d'autres états pathologiques, doivent pouvoir bénéficier de l'électrosommeil, appliqué seul, ou en association avec les traitements classiques spécifiques de chaque affection, et dont les effets seraient ainsi renforcés.

Pour faire de la question du sommeil électrique un exposé aussi complet que possible, nous avons établi le plan de travail suivant :

- tout d'abord, un "Historique" nous permettra de suivre depuis les théories de PAVLOV qui dominent et dirigent toutes les réalisations des auteurs soviétiques le cheminement des pensées, des réalisations expérimentales et cliniques, qui ont abouti à faire du problème ce qu'il est actuellement, avec ses notions concrètes, ses acquisitions, et aussi les points restés obscurs ;
- ensuite, une définition des termes utilisés sera nécessaire, afin de clarifier les données ;
- puis nous envisagerons le mécanisme physiologique par lequel le sommeil est susceptible de se produire sous l'action de certains courants électriques agissant au niveau de la corticalité, des formations de la base et du tronc cérébral.
- les appareils utilisés, les techniques employées, seront alors décrits ;
- nous tenterons alors de démontrer le mode d'action du sommeil électrique, et par quels voies et moyens celui-ci est susceptible d'exercer une action favorable sur l'organisme ;
- il nous restera à énumérer les actuelles indications du sommeil électrique, et les résultats qui y ont été acquis, tout en laissant la porte ouverte à une extension des applications de la technique à d'autres domaines de la pathologie ;
- nous essayerons alors de formuler des conclusions - toutes provisoires - fondées sur ce qui est établi et ouvertes sur les perspectives d'avenir.

Mais avant d'entrer dans le vif du sujet, qu'il nous soit permis d'exprimer une fois encore notre reconnaissance à Monsieur le Professeur A. DJOURNO, dont le savoir n'a d'égal que le coeur et la bienveillance. Nous n'oublierons jamais que nous lui devons tout ce que nous savons, et que sans lui, ce modeste travail n'aurait pas pu être mené à bien.....

II. Historique

Les auteurs soviétiques font remonter à 1947 environ le début des travaux sur l'électrosommeil. Mais il est bien évident que ces recherches dérivaient elles-mêmes de notions de physiologie normale et pathologique cérébrale déjà très précises. Il nous faut donc remonter plus haut pour trouver l'origine de ces conceptions nouvelles.

Empiriquement, dès la plus haute Antiquité, on connut l'existence de l'électricité statique, et PLINE, SCRIBONIUS LARGUS, auraient préconisé l'emploi du poisson torpille dans le traitement de la douleur : "C'est là sans doute la plus ancienne mention de l'application thérapeutique du courant électrique agissant sur le système nerveux central de l'homme " (WAGENEDER et SHUY).

Il faut ensuite attendre, faute de documents retrouvés, la fin du XVI° siècle pour que William GILBERT (1544-1603) étudie dans son livre "De Magneti", publié en 1600, les propriétés de l'ambre, elektron en grec, d'où le nom d'électricité et ouvre véritablement l'ère du traitement scientifique de l'électricité. Après lui, Otto VAN GUERICKE (1602-1686) montra ce qu'était l'électricité engendrée par frottement. Le XVIII° siècle sut exploiter les notions acquises, et commence à parler d'induction électro-statique, de pyro-électricité, tandis que sur le plan pratique se réalisent le paratonnerre, les condensateurs, grâce aux travaux d'AEPINUS, de Benjamin FRANKLIN.

Au XIXe siècle, on se préoccupe de préciser les effets du courant électrique sur le vivant, et en particulier sur le système nerveux, périphérique et central. En 1875, à KAZAN sur la VOLGA, BIRZ et ROKOUEL publient un manuel pratique pour l'emploi thérapeutique de l'électricité en application locale ou générale. Mais les progrès sont freinés par des conceptions qui finiront par être balayées. Tout d'abord on pensait en matière d'électrophysiologie cérébrale, que le courant électrique ne pénétrait pas jusqu'au cerveau chez le vivant; ensuite, on admettait l'inexcitabilité de la substance cérébrale. Il fallut attendre 1867 et les expériences d'ERB sur le cadavre, pour que soit démontré le passage à travers la tête et jusqu'au cerveau des courants électriques, aussi bien continus que d'induction. La même année, BURCKARDT, de Bâle, et von ZIEMSSEN non seulement confirmaient ces expériences d'ERB mais encore établissaient que la résistance électrique du crâne, avec sa circulation sanguine et ses liquides organiques, étaient bien moindre qu'on ne l'avait d'abord admis. Mieux, on put prouver que la substance cérébrale est au contraire la plus conductrice de tous les tissus du corps humain, et plus conductrice même que ses enveloppes. On arriva ainsi à la conclusion que le cerveau vivant devait être dans les conditions les plus favorables à son excitation par des courants électriques susceptibles de pénétrer jusqu'aux centres cérébraux. Mais cette excitabilité, si elle semblait réalisable, n'était toujours pas démontrée. Pour MAGENDIE, pour FLOURENS, et pour la plupart des physiologistes et des médecins, et cela jusqu'en 1870, le dogme de l'inexcitabilité du cortex par tous les excitants connus, courants électriques compris, continuait à demeurer intangible. C'est alors que dans des expériences sur le cerveau à nu, HITZIG, FRITSCH, montrèrent l'existence de centres moteurs excitables par l'électricité : l'ère de l'exploration électrique du cerveau s'ouvre avec cette constatation décisive. Autre constatation d'importance, celle de

PURKINJE, de REMAK, de AUGUSTIN, selon laquelle le passage d'un courant électrique continu d'une oreille à l'autre entraîne, lors de la fermeture brusque du courant, un vertige. Mais il ne s'agissait toujours pas de narcose : c'est d'ARSONVAL qui le premier, en 1890, montre que les courants à haute fréquence sont susceptibles de provoquer un certain degré de narcose ; puis deux ans plus tard, HIELCHINSON affirme, preuves à l'appui, que l'anesthésie peut être obtenue par l'application d'un courant continu et interrompu ; ce qui fut confirmé en 1901 par PAMPILION.

Ainsi l'on aborde l'étude des fonctions motrices du cerveau et de l'épilepsie cérébrale ; mais toujours le courant est appliqué directement sur la surface du cerveau, après trépanation crânienne, incision ou conservation de la dure-mère, mise en place de l'électrode sur le tissu cérébral dénudé. LEDUC le premier fit passer le courant électrique à travers la boite crânienne intacte, permettant ainsi la multiplication des observations tant expérimentales que cliniques. Mais restait encore la question de la qualité des courants électriques employés. Depuis DU BOIS RAYMOND, en effet, on ne considérait comme possédant une existence physiologique, comme susceptible d'agir comme excitant que la variation d'intensité du courant, lequel devait par conséquent connaître un passage relativement prolongé. Avec les progrès de l'électricité, les chercheurs disposèrent de courants de diverses formes, qui tous furent expérimentés en physiologie nerveuse, cérébrale surtout : courant alternatif sinusoïdal, courant alternatif d'impulsions rectangulaires, courant rectangulaire unidirectionnel. Le fait décisif fut l'annonce faite par LEDUC à l'Académie des Sciences, le 21 juillet 1902, de l'obtention du sommeil chez l'animal recevant un courant électrique de basse tension, courant rectangulaire d'impulsions de durée égale au dixième de la période totale, celle-ci étant de 100 par seconde environ. Ce sont ces courants dits encore aujourd'hui de LEDUC,

qui sont utilisés pour réaliser l'électrosommeil, ou sommeil électrique, à distinguer, nous le verrons, de l'électronarcose, à visée psychothérapique, et de l'électroanesthésie, utilisable en chirurgie.

LEDUC et son Ecole, MALHERBE, ROUXEAU, GOIN, ROBINOVITCH, déploient pendant des années des efforts pour améliorer la technique et accumuler les résultats. Mais les critiques ne manquent pas, d'ailleurs utiles, puisque suscitant de fructueuses controverses. C'est ainsi qu'en 1903, ZIMMERN et DIMIER se demandent si ce que l'on appelle anesthésie ou sommeil électrique n'est pas tout simplement un coma épileptique. Pour LEDUC cette remarque est sans fondement, puisque dès l'arrêt du courant, le sujet se réveille. Toujours est-il qu'un fait est déjà acquis ; il est possible d'obtenir une narcose, un sommeil électrique ; mais pour LEDUC seuls les courants rythmés assurent ce résultats. Parallèlement, les auteurs russes travaillent dans le même sens, en particulier FILOMARITSKI, et WEDENSKI. Mais surtout, l'électrosommeil éveille l'intérêt des physiologistes et des médecins, qui cherchent des applications cliniques en médecine humaine, de cette nouvelle arme thérapeutique. Ce sont d'abord les chirurgiens qui pensent utiliser le sommeil électrique en tant que réalisant une anesthésie. JARDRY dès 1907, déclare au Congrès Français de Chirurgie : "Je pense qu'il y aurait avantage à employer ce procédé ; il y a relâchement musculaire complet chez l'animal, pas de contracture à proprement parler, pas de mauvais souvenir de l'intervention : donc, aucune douleur. Le sommeil peut être prolongé de dix minutes à une heure et demie. Chez l'animal il peut durer huit heures 20 minutes, d'après les expériences. Au réveil, réapparition de toutes les fonctions, donc pas d'accidents immédiats, plus tard, aucun ennui, aucune modification". On comprend l'intérêt avec lequel les chirurgiens entendirent cette déclaration. Aussi au Congrès de

Chirurgie suivant, de 1910, LECLERC, de Dijon, apporte deux observations d'anesthésie électrique réalisée sur l'homme pour permettre une intervention chirurgicale majeure :

l'induction de l'anesthésie a été faite au kélène, pour éviter de désagréables impressions, et poursuivie sous courant de LEDUC, quelques volts, 35 mA. La première intervention fut entreprise chez une femme porteuse d'un cancer de l'utérus ; intervention de propreté, avec une anesthésie de dix minutes, donnant un sommeil calme, avec au plus quelques contractions spasmodiques des muscles du visage, un peu de cornage intermittent, une diminution de fréquence du pouls, une respiration de rythme normal ; le réveil est immédiat à l'arrêt du courant, avec quelques secondes d'obnubilation. La malade dit n'avoir ressenti aucune douleur.

La seconde intervention est motivée par un gros épithélioma cutané chez une femme de 80 ans, et concerne une exérèse suivie de greffe épidermique, sous anesthésie électrique prolongée 50 minutes, avec un courant de 30 mA. Aucune modification physiologique alarmante n'est observée, le réveil est instantané, mais suivi de trente minutes de stupeur qui va en s'aggravant, réalisant le tableau du "choc cérébral", hyperthermie et évolution fatale au quatrième jour. Pour LECLERC, l'accident a été dû à "un ramollissement de la capsule interne". Toutefois, il l'attribue non pas à l'anesthésie électrique, mais au terrain artérioscléreux de ce grand vieillard, qui aurait pu succomber à n'importe quelle autre forme de narcose. Rétrospectivement, il est plausible d'attribuer ce décès à une hémorragie cérébrale d'origine anoxémique. Mais on comprend que d'autres essais se firent longtemps attendre. Pourtant en 1906, ROBINOVITCH avait consacré au "Sommeil électrique" sa thèse soutenue à Paris. Cet auteur devait inlassablement poursuivre ses recherches et ses essais cliniques, comme l'attestent les publications qui émaillèrent en 1914, en 1956. L'anesthésie électrique locale lui sembla particulièrement intéressante, puis les applications de l'électronarcose en psychiatrie.

La question du sommeil et de l'anesthésie électriques, si a priori elle paraît quelque peu oubliée, ne disparaît cependant pas complètement, et de temps à autre une publication montre que certains auteurs continuent à s'y intéresser. C'est ainsi que ROSS, en 1916 soutient à Strasbourg une thèse sur le sommeil électrique ; qu'en 1922 VAN NEEGARD expose ses résultats expérimentaux avec l'électronarcose ; SAMSONOW, KOCH et SACH, la même année, employent un courant analogue à celui de LEDUC sans l'interrupteur mécanique : mais ils ne réussirent pas à obtenir la narcose en faisant varier la fréquence et la forme du courant. DOUSSAIN en 1923 entrevoit une application du sommeil électrique qui lui paraît posséder une action anti-anaphylactique. SCHEMINSKI l'année suivante fait connaître ses expériences d'électronarcose, PIERRON en 1926 consacre sa thèse à l'inhibition électrique et à l'électro-anesthésie d'ARAYA. IVY et BARRY en 1931 reviennent au courant interrompu de LEDUC, qu'ils appliquent chez le chien, entre la partie cervicale inférieure et la région lombaire du névraxe : ils obtiennent ainsi une véritable anesthésie rachidienne et concluent :
" Nous croyons que l'introduction de l'anesthésie spinale avec un courant direct interrompu offre de grandes promesses et justifie des recherches nouvelles".
Aux Etats-Unis, en 1932, on met au point une méthode d'anesthésie électrique pour l'abattage des animaux, en utilisant un haut voltage. La technique devait se propager aux autre pays. VAN HARREVELD en 1934 montre qu'il est possible d'obtenir une électronarcose en utilisant un courant sinusoïdal variable. TOURNAY la même année publie à Paris une "Séméiologie du Sommeil" qui reflète les progrès réalisés dans la connaissance de la physiologie cérébrale. Nous ne parlerons dans ce domaine des travaux de PAVLOV et son Ecole que plus loin, à propos du mécanisme d'action du sommeil électrique, car il s'agit là des bases mêmes de la théorie et des applications pratiques de la méthode. Elles ne sauraient être résumées en quelques mots.

Les travaux se poursuivent, et les publications commencent à se multiplier, tandis que des controverses s'amorcent. ZIMMERN en 1933 avait écrit : "Le sommeil électrique n'existe pas ; l'inhibition provoquée par les courants de LEDUC doit être interprétée comme des accidents de la série comitiale, et non comme un sommeil vrai". Et HERTZ :
"L'anesthésie générale, ou, plus exactement, le sommeil électrique par application des courants de LEDUC, est irréalisable, la soi-disant anesthésie n'étant en fait que de la contracture réalisant une véritable dissociation de la sensibilité, laissant subsister la sensibilité tactile, mais en supprimant la réaction musculaire réflexe... Depuis LEDUC, de nombreux expérimentateurs à des époques diverses ont tenté de réaliser cette anesthésie électrique qui toujours s'est avérée impossible à réaliser avec la méthode de LEDUC. Celle-ci n'ayant subi aucune modification, il est logique de conclure qu'elle doit toujours donner les mêmes résultats. Pas plus d'ailleurs que l'anesthésie générale, l'anesthésie locale opératoire n'est électriquement réalisable".

Pourtant, les chercheurs ne se découragent pas. BARISELLE consacre sa thèse (1935) à l'anesthésie par voie électrique en médecine vétérinaire ; en Russie, KALENDAROFF et VIEN, inlassablement, expérimentent les courants de LEDUC et passent même aux essais cliniques, chez l'homme normal, et dans divers états pathologiques. SCHEMINSKY en 1936 cherche à préciser la nature de la narcose galvanique chez la grenouille et les animaux aquatiques, SCHERBACH en 1937 publie un ouvrage sur la narcose électrique ; DENIER en 1938 lui consacre une étude importante après avoir fait le voyage de Russie et assisté aux expérience de KALENDAROFF, en particulier en ce qui concerne l'électro-anesthésie chirurgicale chez l'homme. Lui-même utilise un courant de haute fréquence et de basse tension,

rythmé, mais n'obtient pas de faits de polarisation, étant donné l'alternance positive et négative à chaque période.

HARRISON en 1940 publie ses essais de produire le sommeil par une stimulation électrique du diencephale. BURGE et BURGE la même année étudient le potentiel électrique cérébral sous l'effet des anesthésiques. SILVER obtient en 1941 une anesthésie électrique en employant des courants continus ; puis VAN HARREVELD l'année suivante établit des rapports entre les propriétés physiques des courants électriques et leur action électronarcotique. Pendant ces mêmes années, en Italie, naissant la méthode de l'électrochoc (CERLETTI & BINI 1938) avec ses applications neuro-psychiatriques. Il s'agissait de déclencher un accès de type épileptique en faisant passer une décharge électrique de courant alternatif sinusoïdal à travers le crâne. FROISTIG partant de l'électrochoc, aboutit avec quelques modifications, à l'électronarcose (1944), ce qui est au vrai un choc électrique prolongé à basse intensité (RIBOLI) permettant une anesthésie utilisable en chirurgie et une variante du choc en thérapeutique psychiatrique. Il était donc possible d'obtenir une narcose électrique dans le sens de ce qu'avait obtenu LEDUC, avec un courant alternatif de basse intensité, les électrodes étant placées sur la tête ; véritable anesthésie, avec perte de la conscience pendant sa durée, et preuves électro-encéphalographiques. VAN HARREVELD de son côté a étudié le métabolisme cérébral au cours de l'électronarcose (1943) ; THOMPSON et collaborateurs font une comparaison clinique entre électronarcose et électrochoc.

Puis les publications se multiplient, et nous ne saurions citer que celles qui vraiment font date et apportent du nouveau. VAN HARREVELD en 1947 décrit le mécanisme et la localisation des symptômes observés dans l'électrochoc et l'électronarcose, dont TIETZ propose une application thérapeutique dans le traitement de la schizophrénie, indication reprise par PATERSON et MILLIGAN, par

MEDLICOTT. STROHL à propos de la narcose électrique a insisté sur les effets sé- - datifs de l'électricité (1948). PATERSON consacre une monographie, parue en 1948, à l'électrosommeil et à l'électronarcose dans le traitement des troubles mentaux. GUILIAROVSKY de Moscou, entreprend en 1948 une série de travaux qui se poursuivent actuellement sur l'électrosommeil, ses aspects cliniques et physiologiques, ses applications thérapeutiques. BOGEN en 1949 montre que les modifications de l'intensité du courant permettent de supprimer les phénomènes moteurs aussi bien au cours de l'électrochoc que de l'électronarcose ; on se tourne de plus en plus vers les méthodes non convulsivantes (ALEXANDER 1950). QUARTI en 1951 décrit un appareil d'électronarcose permettant l'installation progressive du courant, et en montre les applications pratiques : investigation clinique et thérapeutique psychiatrique. DELAY, DJOURNO et VERDEAUX en 1951 exposent les nouvelles techniques de l'électrochoc, DENIER propose l'électro-anesthésie par modulation de haute fréquence polarisée (1951-1953). DU CAILAR consacre sa thèse, soutenue à Montpellier en 1952, à l'anesthésie chirurgicale par les courants électriques, et BUHRER la même année utilise l'électronarcothérapie dans les psychoses chroniques. BANAY toujours en 1952 montre ce qu'est le traitement par sommeil électriquement provoqué ; SERVITZ et ses collaborateurs, de Prague, abordent le "problème de l'électronarcose et de l'électrosommeil" en 1953. HESS la même année, enregistre les tracés électro-encéphalographiques chez le chat au cours du sommeil spontané et du sommeil électrique, tandis que HATTORI se préoccupe du comportement des chronaxies pendant l'électronarcose. SERVIT en 1954 se penche sur le problème de l'électrosommeil et décrit l'action hypnogène du courant alternatif sinusoïdal.

Devant la richesse de la littérature de ces dix dernières années, et devant aussi la distinction de plus en plus nette entre électrosommeil d'une part, électro-anesthésie et électronarcose, d'autre part, nous ne citerons plus que les travaux consacrés au seul sommeil électrique puisqu'aussi bien c'est là le sujet de notre exposé.

BEUL et LIMTCHER en 1954 utilisent l'électrosommeil, associé à la diétothérapie pour traiter les malades hypertendus. KERBIKOV l'année suivante applique aux malades psychiatriques la cure de sommeil, réalisée également par des méthodes électriques. BAUMANN la même année montre la valeur du traitement. ROBINOVITCH consacre en 1956 une monographie au sommeil électrique et fait le point de la question ; la même année GUILIAROVSKY publie encore un travail sur le sommeil électrique, dont DIORDIENKO montre les applications dans une clinique de maladies nerveuses. ARIAN en Italie, constate des effets curatifs par l'électrosommeil par courant à basse fréquence ; citons encore les publications de SEMODENI, les résultats expérimentaux de KLEINSORGE les effets thérapeutiques obtenus en psychiatrie par BUCKMAN en 1957. BAUMAN en 1958 traite les diabétiques hypertendus par l'électrosommeil dont OBROSOW résume les indications et les résultats (1959). L. BENICHOU en 1959 apporte ses premiers résultats avec le sommeil électrique en psychiatrie. HERNANDEZ PEON compare le sommeil obtenu par stimulation électrique locale et par stimulation chimique du cerveau. SERGUEEV pense que l'électrosommeil constitue une méthode de thérapeutique neurotrope applicable aux hypertendus. KOEPPEN et EICHLER en 1963 utilisent le sommeil électrique en médecine interne, FORSTER la même année publie ses premières observations cliniques.

G. BRES, dirigé par DJOURNO en 1963 soutient à Paris une thèse consacrée à l'électrosommeil, à l'analgésie qu'il provoque, et aux formes de courant nécessaire. La question de l'anesthésie électrique reste toujours d'actualité et assez étroitement liée à celle de l'électrosommeil : il n'est donc pas étonnant que les auteurs spécialisés traitent parallèlement des deux méthodes. A. DJOURNO en 1963 expose à l'Académie de Médecine les nouvelles méthodes d'anesthésie générale par le courant électrique, et fait à la Société de Biologie une démonstration expérimentale d'une technique nouvelle d'anesthésie générale électrique chez l'animal. A. DJOURNO encore en 1964, publie une comparaison entre électrochoc et électrosommeil, fait une mise au point de l'électro-anesthésie générale, apporte sa contribution à l'ouvrage "Electrothérapie" de DUMOULIN et DE BISSCHOP ; il communique au I° Congrés International d'Electro-anesthésie Electro-sommeil de Graz, en 1966, une nouvelle méthode d'électro-anesthésie : l'électro-vecto-anesthésie et inspire la thèse de son élève GHARBI consacrée à l'anesthésie électrique (Paris 1967).

Ces dernières années également, nous trouvons les travaux de DALBERGER consacrés à l'électrosommeil prolongé (1963) de ZHELTAKOV (ou GELTAKOV) sur les diverses méthodes réalisant le sommeil électriquement provoqué, et son application en dermatologie de PENALOZA RAJAS qui provoque le sommeil par stimulation corticale ; de BAKER ; de SERGUEEV, de WAGENEDER et SCHUY, qui observent des modifications de l'hémodynamique cérébrale au cours du sommeil électrique. WAGENEDER considère l'électrosommeil comme une nouvelle formule thérapeutique (1965) ; HEPPNER tente d'en préciser la nature au moyen d'expériences de chirurgie cérébrale. Enfin le Symposium de Graz en 1966 montre bien tout l'intérêt suscité par ces questions, tous les spécialistes de l'électrosommeil s'y sont trouvés réunis pour une mise au point du problème. A l'heure actuelle les proceedings n'en sont malheureusement pas encore publiés.

III. Définitions

Au cours de l'Historique que nous venons d'exposer, des termes sont apparus, qui selon les cas, les auteurs, les époques aussi, ont désigné des faits analogues, ou différents. Une certaine confusion s'en est suivie, et nous pensons que le moment est arrivé de procéder à quelques définitions qui nous permettront de ne plus considérer que ce qui nous intéresse ici exclusivement, à savoir l'électrosommeil.

Electro-choc, électro-narcose, électro-anesthésie, électro-sommeil, ont évidemment en commun d'être provoqués par le passage de courants variables agissant sur les centres nerveux. Les différences proviendront de la qualité et de la forme du courant employé, de son intensité, de la durée de son passage, de ses portes d'entrée et de sortie. En commun également, de dériver, sciemment ou inconsciemment, empiriquement, de la théorie du "Nervisme", de BOTKIN-PAVLOV, (SERGUEEV) que nous définirons comme une tendance, en physiologie et en médecine clinique, à reconnaître un rôle directeur au système nerveux central dans l'activité vitale de l'organisme, aussi bien dans ses états normaux que dans ses états pathologiques. Selon PAVLOV, le nervisme est la tendance physiologique qui en médecine s'efforce d'établir le rôle directeur du système nerveux central dans le plus grand nombre possible de fonctions de l'organisme : conception qui présidera alors à l'extension des indications des méthodes électriques centrales à un grand nombre d'états pathologiques susceptibles de se ranger dans le vaste et plus moderne groupe des affections psychosomatiques.

Electrochoc. C'est une crise convulsive de type épileptique, déclenchée par le passage du courant électrique à travers la boite crânienne. Il est suivi d'une phase de coma d'une durée moyenne de quelques minutes, parfois de quelques dixièmes de seconde seulement. Il est remarquablement bien toléré par l'organisme, par le cerveau en particulier. Les enregistrements électro-encéphalographiques ne témoignent que de quelques altérations transitoires. Il faut des surdosages considérables, des passages prolongés de courant très intense, dépassant de beaucoup les besoins de l'effet thérapeutique, pour que des lésions histologiques puissent être constatées.

La crise évolue comme un accès d'épilepsie ordinaire de type haut mal : d'abord une phase tonique, dominée par la contracture de tous les muscles, puis une phase convulsive, enfin une période de sommeil profond. Mais une de ces phases peut manquer, ou s'abréger à l'extrême. C'est d'ailleurs pourquoi, devant le déroulement particulier des phénomènes, certains auteurs ont surtout été frappés par l'action narcotique, d'autres par l'action convulsivante. Ils ont selon leur tendance cherché à développer l'effet narcotique, ou l'effet convulsivant. C'est pourquoi, avec le premier effet, LEDUC avait tenté d'obtenir un sommeil électrique artificiel, tandis que 36 ans plus tard CERLETTI utilisait l'effet convulsivant à des fins de thérapeutique psychiatrique.

A vrai dire LEDUC n'avait pas réussi d'emblée à séparer ce qui était, avant la lettre, un électro-choc de ce qu'il souhaitait obtenir, l'électrosommeil. Cet état de sommeil avait été obtenu par lui à l'aide d'un courant continu découpé par un interrupteur mécanique rotatif, en impulsions rectangulaires de une milliseconde, répétées cent fois par seconde. Mais les convulsions n'étaient pas toujours exclues, et une proportion non négligeable des animaux expérimentés

mourraient en fibrillation cardiaque, c'est-à-dire en trémulations des fibres musculaires du coeur, trémulations qui remplacent les contractions rythmées physiologiques de l'organe. Que les ventricules soient atteints, et la tension artérielle s'effondre, la mort survient. Le coeur était bien dans le passage du courant, puisque LEDUC plaçait l'électrode négative au sommet du crâne, l'électrode positive au niveau des reins de l'animal.

C'est à CERLETTI que revient le mérite d'une observation pertinente de ce qui se passait dans les abattoirs de Rome, lorsque les porcs étaient étourdis par un courant alternatif lors de l'abattage : étourdissement passager, sans séquelle, qui méritait d'être transposé à l'homme afin de remplacer la convulsivothérapie chimique, cardiazolique, proposée par VON MEDUNA. On sait que l'injection intra-veineuse de cardiazol n'est pas dépourvue d'inconvénients, le produit une fois injecté poursuivant son oeuvre, même si celle-ci s'avère néfaste. Grâce à CERLETTI, on substitua à des moyens pharmacologiques des moyens physiques, électriques, toujours susceptibles d'être stoppés, atténués. Les premières indications psychiatriques furent les états dépressifs. Incidents et accidents survinrent mais assez rares et minimes pour que la méthode poursuive sa carrière. D'ailleurs des efforts furent faits pour atténuer ou supprimer les spasmes et les convulsions, grâce aux substances curarisantes dorénavant utilisées. De plus, la présence d'un anesthésiste-réanimateur bien équipé est un gage de parfaite sécurité si jamais un accident, par exemple une apnée prolongée, devait se produire.

Quant aux courants utilisés dans l'électrochoc, ils demeurent variables, ce sont des courants périodiques, ou au moins répétitifs : courant alternatif de basse fréquence, impulsions de type LEDUC, bien préférables, courants modulés de divers types. On les applique en général d'une tempe à l'autre, à l'aide

d'électrodes mouillés d'eau salée, pendant une durée variant de quelques secondes à un dixième de seconde, avec une énergie dépensée de quelques dixièmes à quelques centièmes de joule. L'effet thérapeutique est accru, selon certains auteurs, en prolongeant le coma post-épileptique par un électrochoc prolongé, par l'électronarcose, ou en renouvelant les crises en électrocoma.

Electronarcose. C'est une électronarcose que LEDUC avait cherché à réaliser en utilisant un courant d'impulsions passant entre l'électrode occipitale et l'électrode lombaire : perte de connaissance, insensibilité apparente, pouvant être considérées comme une narcose, mais grevées, nous l'avons vu, d'accidents convulsifs. Pour obtenir une bonne narcose dans le sens strict du terme, il fallait donc modifier les portes d'entrée et de sortie du courant afin d'éviter le coeur et la fibrillation ventriculaire. Tout courant variable pouvant sans danger traverser uniquement la boite crânienne, il était logique d'essayer d'obtenir une bonne narcose en utilisant des électrodes céphaliques. Mais il persistait encore une période initiale souvent longue, phase d'induction pénible et pour le malade et pour l'opérateur, "qui avait parfois à soutenir un véritable combat" (DJOURNO et DELAY). Pendant des années, on persista cependant dans cette méthode jusqu'à ce qu'enfin on ait trouvé une forme de courant qui abrège cette pénible période : courants aux formes compliquées, impulsions ou décharges répétitives combinées au courant continu. Un premier progrès fut réalisé avec la constatation que l'application longitudinale, c'est-à-dire vertex-menton ou vertex-palais, donnait des résultats supérieurs à ceux de l'application transversale, bitemporale ou bipariétale. On put ainsi réduire les spasme musculaire si gênants, assurer un "sommeil" plus tranquille, une meilleure relaxation. Mais demeurait la phase initiale désagréable, prolongée et agitée, malgré les modifications morphologiques

de courant proposées par différents auteurs. Pour DJOURNO et DELAY, le "sommeil" ne s'installe que lorsqu'on a donné volontairement ou non, un électrochoc plus ou moins apparent. Un orage électrique, qu'exprime l'électro-encéphalogramme, se déclenche suivi d'une phase de calme, sinon de coma, comme on en observe après toute crise épileptique.

Or, la pratique de l'électronarcose thérapeutique - sorte d'électrochoc prolongé - montra qu'on pouvait atténuer, voire bloquer cet électrochoc, si l'on continue à faire passer le courant. Aussi, adopta-t-on pendant des années la technique suivante pour réaliser l'électronarcose thérapeutique deuxième manière :

- on fait passer un courant intense, qui déclenche un électrochoc ;
- on fait ensuite passer un courant plus modéré, qui bloque ou non les convulsions, mais de toute façon maintient le malade dans un état d'obnubilation profonde.

Une telle méthode ne pouvait être envisagée pour les narcoses prolongées. Si les courants étaient faibles ou moyens, le réveil se produisait au bout de quelques minutes ; si les courants étaient suffisants, des brûlures de la peau devenaient pratiquement inévitables.

C'est pourquoi DJOURNO, DELAY, DENIKER et leurs collaborateurs cherchèrent une modification de la méthode afin d'en exclure ces graves inconvénients. Ils cherchèrent :

- à obtenir une perte de connaissance immédiate,
- à prolonger la narcose pendant plusieurs heures, avec une bonne relaxation musculaire ;
- à assurer un réveil rapide,
- enfin, à éviter toute séquelle.

Des recherches permirent aux auteurs de constater que la place des électrodes avait beaucoup plus d'importance que la forme du courant : ils purent même parler de place critique ; la dérivation longitudinale : vertex-menton, ou vertex-palais, était bien supérieure à la dérivation transversale bitemporale ou bipariétale .

Bien des formes de courant, à condition qu'elles soient répétitives : impulsions unidirectionnelles ou bidirectionnelles, trains d'ondes, courants alternatifs de diverses formes, y compris l'alternatif brut sinusoïdal, peuvent convenir à l'électronarcose .

Le courant continu constant, par contre, ne convient pas seul, alors que sa combinaison avec le courant variable redressé est peu avantageuse.

Chez l'animal, puis chez l'homme, DJOURNO et DELAY procédèrent alors comme suit :

- dans une première phase de 0,1 à 0,5 seconde, on opère comme pour un électrochoc : ce qui entraîne la perte de connaissance immédiate, à utiliser pour l'installation des électrodes définitives ;
- dans une deuxième phase, on fait passer le courant de narcose entre une électrode, mentonnière ou palatine, et une électrode placée sur le vertex, ce qui permet de bloquer, à volonté, le déroulement de l'électrochoc, et aussi d'entretenir un état d'obnubilation qu'il est possible de régler, et qui se situe entre le réveil, à ne pas prolonger si l'on veut reprendre la narcose sans repasser par la première phase, et le spasme musculaire généralisé qui ne manque pas de se produire si le courant est trop fort - inutilement.

On est ainsi en mesure d'entretenir une perte de conscience totale ; toutefois, si l'électrode crânienne est mal placée, la narcose ne se produit pas, ou est instable. Cette place de l'électrode est donc un élément décisif ; il faut la rechercher avec une précision de l'ordre de 2 à 5 cm au cours de la première phase, puis elle doit être conservée rigoureusement par la suite de l'opération, sous peine d'enregistrer des variations dangereuses de l'action. La place de l'électrode inférieure a par contre moins d'importance. Pourtant l'électrode mentonnière va provoquer des contractions des muscles du plancher buccal, de l'oropharynx, du cou, ce qui entrave la respiration, déjà gênée par l'habituelle sialorrhée. Il sera préférable de glisser un tube de Guédel et entre celui-ci et la voûte palatine, de placer une électrode constituée par une lame d'argent ou d'acier inoxydable enrobée d'éponge synthétique ou de tout tissu poreux. Cette méthode appliquée à des malades mentaux n'a donné ni échec, ni accident, ni séquelle. La narcose s'est prolongée une demi-heure mais elle aurait pu être entretenue plus longtemps ; chez le chien elle a été de plusieurs heures.

La qualité de cette narcose est bonne : perte de conscience totale, appels, pincement de peau, non perçus, et au réveil le malade reconnaît n'avoir rien ressenti.

Les intensités d'entretien ont été chez l'homme de l'ordre de 20 milliampères en courant alternatif 50 périodes. La tranquillité du sujet, par contre, n'est pas totale : les réflexes courts apparaissent facilités, probablement par la mise hors circuit des centres supérieurs. Des mouvements inconscients pourraient gêner une intervention chirurgicale. Des essais d'inhibition médullaire par galvanisation n'ont pas donné de bons résultats ; par contre la faradisation de la moëlle à basse fréquence a donné à VERAIN & DJOURNO des résultats encourageants.

Le réveil est immédiat lorsque le courant est progressivement réduit à 2 ou 3 milliampères : le sujet ouvre les yeux, répond calmement, ne garde aucun souvenir, les séquelles sont aussi simples qu'après un électrochoc.

La nouvelle technique proposée par DJOURNO et DELAY paraît donc éliminer la plupart des inconvénients majeurs de la narcose électrique : période d'induction longue et pénible, dangers divers, instabilité ; persiste l'inconvénient de l'électrochoc initial, réduit à un début, de l'exagération des réflexes. Le courant continu sur la moëlle, des procédés pharmacodynamiques, pourront sans doute dans un proche avenir réduire encore ces inconvénients désormais mineurs.

Le terme d'électro-anesthésie a été utilisé en lieu et place d'électronarcose, et les caractéristiques, la technique de l'anesthésie électrique sont superposables à celles de l'électronarcose. DERJABINA, à Graz, a dit accorder sa préférence au terme d'électronarcose non pas seulement à cause de la coïncidence du tableau clinique ainsi obtenu avec la signification sémantique du mot narcose (mot qui en langue russe, en langue allemande, signifie aussi bien narcose qu'anesthésie) : torpeur, stupeur, qu'à cause de la correspondance des aspects de l'électronarcose avec ceux du stade analgésique de la narcose pharmacologique. En ce qui concerne le contenu de la signification du terme électronarcose, il convient de souligner qu'il s'agit avant tout et indubitablement d'un état d'anesthésie, pour les auteurs de ces langues, et non pas une méthode de traitement, comme l'électro-choc, comme l'électrosommeil.

Et DERJABINA ajoute qu'elle utilise le terme d'anesthésie électrique pour désigner l'un des états d'anesthésie, qu'il s'agisse d'anesthésie électrique générale : c'est l'électronarcose, ou d'anesthésie locale, c'est l'électro-anesthésie.

Le terme d'électronarcose signifie donc pour DERJABINA un état d'anesthésie générale dans lequel l'état narcotique, ou de torpeur, est obtenu par l'action d'un courant électrique sur le cerveau. Le terme d'électro-anesthésie signifiant un état d'anesthésie locale, l'absence de réactions aux stimuli douloureux dans une région déterminée du corps étant obtenue par l'effet local d'un courant électrique. Pour nous l'électronarcose est en définitive, soit l'état décrit ci-dessus, soit et de préférence utilisé avec l'adjectif : l'électronarcose thérapeutique, une méthode de traitement psychiatrique (électrochoc prolongé de quelques minutes par un courant)(FROISTIG - 1944 - Pays-Bas).

Electrosommeil ou sommeil électrique. Alors que l'électronarcose est caractérisée par l'absence de réponse aux stimuli douloureux, dans l'électrosommeil, au contraire, la perte de conscience est facilement réversible à la moindre incitation. Le terme d'électrosommeil a été l'objet d'une discussion à la récente réunion de Graz, en septembre 1966. FORSTER, de New-York, a critiqué le terme d'électrosommeil et demandé que l'on trouve un autre nom à ce "qui est une méthode de traitement par des courants minimes rectangulaires, du cerveau". Dans la littérature russe on trouve souvent l'équivalence des termes : sommeil électrique ou courants de LEDUC ! Le sommeil n'est qu'un aspect secondaire parmi les diverses actions exercées par ce courant. Mais à la suite d'une discussion générale, il a été répondu que cette méthode était désormais trop connue sous le nom d'électrosommeil pour qu'une autre appellation peut-être plus descriptive, mais plus longue, inhabituelle, lui soit substituée. Il semble donc que par le terme électrosommeil ou sommeil électrique, il ne faille pas entendre sommeil engendré par le courant électrique, mais méthode électrothérapique dont les effets complexes incluent souvant l'apparition d'un sommeil très proche à tous égards

du sommeil physiologique, spontané; ceci, soit lors des séances d'électrosommeil, soit plutôt à la longue, allongeant les périodes de sommeil nocturne.

Essentiellement, dans l'électrosommeil, la perte de conscience est facilement réversible à la moindre incitation. Le sommeil ne s'obtient pas chez tous les sujets. Ils s'installe en une vingtaine de minutes, et se maintient pendant des heures, même après la cessation du passage du courant. Il exerce ainsi certaines actions thérapeutiques utilisables en psychiatrie et, nous le verrons, dans d'autres domaines. Il permet de réduire les doses de médicaments nécessaires par exemple pour traiter l'insomnie.

La technique dont nous verrons plus loin le détail, comporte l'emploi d'impulsions de très basse fréquence, de l'ordre de 3 à 20 cycles par seconde, entre les électrodes orbitaires (pôle négatif) d'une part, mastoïdiennes (pôle positif) d'autre part.

La densité du courant doit être inférieure à celle qui provoque des réponses de l'orbiculaire des paupières et n'engendrer aucune sensation désagréable au sujet soumis à ce traitement. C'est donc maintenant de cette méthode thérapeutique que nous allons nous occuper, en laissant de côté et l'électrochoc, et l'électronarcose ou électro-anesthésie. L'électrosommeil a des visées bien précises de traitement. Dans ces conditions, nous pensons avec M. DJOURNO, qu'il faudrait faire suivre le terme électrosommeil le plus souvent possible de l'adjectif "thérapeutique". Nous allons donc envisager successivement le mécanisme physiologique qui rend compte du sommeil survenant après passage de courant électrique, les appareils et techniques qui permettent d'atteindre ce résultats, et finalement le mode d'action thérapeutique, les indications et les résultats déjà obtenus, sans oublier les perspectives que ceux-ci ouvrent pour l'avenir.

IV. Mécanisme physiologique du sommeil électrique.

Avant d'aborder le sommeil électrique dans son mécanisme le plus intime, il nous faut rappeler comment diverses théories ont été proposées, soutenues, combattues, et quelles sont les conceptions modernes qui paraissent le mieux correspondre à la réalité des faits d'observation.

Une théorie vasculaire du sommeil met en jeu une modification de la distribution du sang entre les organes de la cavité abdominale et les extrémités, avec diminution de l'irrigation du cerveau, anémié pendant le sommeil. Il est vrai que tout obstacle à l'irrigation sanguine normale de l'encéphale a des conséquences pathologiques, perte de connaissance et état analogue au sommeil. Mais en réalité, toute hypotension suffisamment marquée, tout ralentissement de la circulation cérébrale, entraînent un état de torpeur ou de coma concomittant mais non secondaire.

Une théorie chimique du sommeil a fait intervenir un état d'intoxication (LEGENDRE et PIERON) : par accumulation d'hypnotoxines, le sommeil survient; après leur élimination, le sujet se réveille. Théorie qui ne résiste pas à l'analyse des faits, n'explique ni la nature ni l'origine du sommeil.

La théorie du centre subcortical du sommeil se fonde sur l'existence d'un centre spécial régissant le sommeil. Par analogie aux autres centres nerveux des grandes fonctions pourquoi ne pas attribuer un centre au sommeil ? Au cours de l'encéphalite épidémique ou maladie de ECONOMO, la localisation des lésions inflammatoires cérébrales proches de la base a fait admettre que c'est à ce niveau

que siège le centre du sommeil ; excité par l'état pathologique de l'encéphale dans son voisinage, ce centre rend compte de la somnolence des malades encéphalitiques.

Des expériences de HESS ont montré que le passage de courant électrique dans des électrodes situées dans certaines parties du cerveau entraînait le sommeil : ces régions étant proches de la base du cerveau, dans la zone de l'hypothalamus. Mais ces excitations localisées de HESS ont été très critiquées par PAVLOV qui n'admet pas la théorie du centre subcortical du sommeil. Pour lui il n'y a pas de centre du sommeil, et la somnolence des encéphalitiques s'explique par l'absence d'arrivée au niveau des lésions inflammatoires, d'excitations viscérales aboutissant au cortex. En supprimant les excitations extérieures en isolant le cerveau des organes des sens, VSEVOLOD GALKINE a obtenu un sommeil anormalement prolongé du chien expérimenté. Le courant électrique de HESS excitait non pas le groupe spécial de cellules nerveuses qui régissent le sommeil, mais seulement les conducteurs nerveux reliés à l'écorce des grands hémisphères : le cortex reçoit les faibles excitations rythmiques provoquées par le courant électrique venant de l'intérieur du cerveau : des conditions favorables au sommeil apparaissent comme lors des faibles excitations rythmiques venant de l'extérieur. De même ANOKHINE a mis en évidence une zone dans l'hypothalamus situé au-dessus du centre de HESS, et plus étendue que celui-ci, qui aurait le même effet inhibiteur sur le cortex.

Mais tout en niant l'existence d'un centre du sommeil spécial dans la région subcorticale, PAVLOV ne contestait pas l'importance de cette partie du cerveau pour le sommeil. Pour lui, l'état de sommeil pouvait soit venir d'en haut, quand l'inhibition provoquant le sommeil provenait du cortex, ou d'en bas,

quand l'inhibition arrivait des niveaux inférieurs du cerveau. Lorsque la corticalité est peu développée, chez certains animaux, chez des sujets décortiqués, chez le nouveau-né, il est facile de constater que les parties du cerveau inférieure à l'écorce : le tronc cérébral, interviennent dans l'alternance veille-sommeil.

MORUZZI, MAGOUN, après PAVLOV conclurent à l'absence de centre du sommeil spécial, ni dans la région subcorticale, ni dans le tronc cérébral : mais il existe des connexions complexes unissant ces parties du cerveau à l'écorce des grands hémisphères. Le tronc cérébral contient des formations réticulaires très importantes pour la transmission des excitations dans le cortex ; l'arrêt, le blocage de ces impulsions, provoquent le sommeil, le cortex intervenant dans cet arrêt, ce blocage des impulsions qui, en partant de la formation réticulaire du tronc cérébral, parviennent au cortex. Nous verrons plus loin comment les théories actuelles expliquent le rôle de la réticulée. Auparavant, arrêtons-nous à la théorie de PAVLOV sur le sommeil.

On sait que la doctrine de l'activité nerveuse supérieure de PAVLOV se fonde sur la notion du réflexe, acte pour lui fondamental du système nerveux. Le réflexe est la réaction de l'organisme à une excitation extérieure, réalisée par l'intermédiaire du système nerveux. Or jusque là, on ne considérait comme réflexe que l'activité nerveuse réalisée par les niveaux inférieurs du système nerveux : moëlle, bulbe et tronc cérébral. Les formes plus complexes du comportement s'expliquaient subjectivement, psychologiquement. Au contraire, PAVLOV voulut démontrer que les formes les plus complexes du comportement des animaux ont à leur origine l'activité nerveuxe réflexe, et a ainsi découvert une classe nouvelle de réflexes complexes dits conditionnels, non pas innés comme les réflexes inconditionnels

présents à la naissance, mais acquis, passant par une connexion nerveuse qui se forme graduellement en passant par le cortex. Un réflexe conditionnel se forme sur la base d'un réflexe inconditionnel. Que les conditions propres à créer un réflexe conditionnel se reproduisent, deux foyers d'excitation se forment dans le cerveau, deux centres qui excités simultanément sont en connexion entre eux. Mais revenons à ce qui intéresse directement le sommeil. Deux processus opposés, l'excitation et l'inhibition, sont indissolublement liés l'un à l'autre, et agissent en inter-action. L'excitation conditionne le fonctionnement des centres nerveux et des organes qui le régissent ; l'inhibition en cas de besoin, arrête ou freine l'activité de ces centres et de ces organes. Les fonctions organiques exigent une activité incessante et coordonnée de ces deux actions opposées mais indissolubles.

Le processus d'inhibition, qui prédomine dans le sommeil relève de deux espèces principales :

- l'inhibition inconditionnelle, extérieure ;
- l'inhibition conditionnelle, intérieure.

La première, innée, intervient à titre d'induction négative. L'induction négative est le phénomène de l'activité nerveuse au cours duquel le processus d'excitation provoque, détermine dans le cerveau, après soi ou près de soi, un processus d'inhibition opposé. L'inhibition conditionnelle intérieure est toujours selon PAVLOV l'inhibition qui survient dans le segment le plus excité du cerveau, quand l'excitant conditionnel n'est pas étayé systématiquement par un excitant inconditionnel ou qu'il est étayé avec un retard. Si après sa création, le réflexe conditionnel n'est plus étayé par un réflexe inconditionnel, il finira par s'éteindre : il y aura eu inhibition extinctive. Il peut enfin y avoir inhibition intérieure retardée, et inhibition différenciée du réflexe, qui n'a pas disparu mais ne sera qu'inhibé.

Transposant ces données au phénomène du sommeil, PAVLOV pense qu'il existe un mécanisme réflexe du sommeil, un réflexe somnifère passif : "Le sommeil ordinaire, c'est la rétention, l'inhibition de l'activité du segment supérieur du cerveau" ; l'inhibition interne se transforme en sommeil et vice-versa. Au début, l'inhibition est limitée au segment du cortex où sont disposés les centres nerveux régissant les mouvements de la langue. Puis elle se propage au centre qui règle les mouvements des mâchoires, puis des muscles du cou, et finalement les mouvements du corps sont à leur tour inhibés, la musculature squelettique se ramollit, le chien s'affaisse, s'endort : "Quand il vous est donné de considérer une telle chose, vous ne pouvez plus douter que l'inhibition et le sommeil soient essentiellement le même phénomène". Le sommeil peut se développer soit à partir de l'inhibition externe inconditionnelle, soit à partir de l'inhibition interne conditionnelle. "L'inhibition est un sommeil parcellaire, pour ainsi dire émietté, étroitement localisé, enfermé dans des limites précises sous l'influence du processus opposé qu'est l'excitation, tandis que le sommeil est une inhibition qui s'est propagée à des parties considérables des hémisphères, aux hémisphères tout entiers, et même plus bas, au mésencéphale".

Ainsi, l'activité nerveuse supérieure comporte les deux processus fondamentaux d'excitation et d'inhibition, qui dans les conditions normales gardent entre eux un rapport d'équilibre, selon leur intensité respective, grâce à leur mobilité. Mais dans les états pathologiques de cette activité nerveuse supérieure, on comprend que ces deux processus puissent présenter des altérations caractéristiques, que la thérapeutique doit s'efforcer de corriger :

- Affaiblissement du processus d'excitation, ce qui conduit à la prédominance de l'inhibition générale ou partielle, d'où somnolence, sentiments d'emprise (P. JANET), inversion (KRETSCHMER) ;
- Mobilité anormale du processus d'excitation, mais aussi inertie pathologique de celui-ci ;
- Affaiblissement du processus d'inhibition, ou labilité pathologique de celui-ci.

Les théories modernes du sommeil concordent bien avec les données fournies par l'expérience. Actuellement il est admis que l'écorce cérébrale privée de toute excitation est vouée au sommeil. Les incitations nécessaires à l'état de veille proviennent en partie des excitations sensorielles, en partie de la réticulée, partie du cerveau quelque peu diffuse, qui occupe une position médiane et centrale.

Si la réticulée est expérimentalement extirpée chez l'animal, celui-ci entre dans un sommeil profond et irréversible. L'inhibition de la réticulée a le même résultat. Or, l'écorce cérébrale, quand elle est trop excitée, réagit sur la réticulée (contre réaction phasique), et à l'état normal également à un degré moindre : contre-réaction tonique. Il s'installe ainsi un état d'équilibre. Equilibre qui est détruit par l'électrochoc au profit du cortex et au détriment de la réticulée. Puis le courant d'entretien qui fait suite à l'électrochoc "verrouille" en quelque sorte le nouvel état en lui-même assez instable, qui s'établit à un niveau variable de sommeil ou d'anesthésie. Pour A. DJOURNO, il existe très certainement de vrais "centres de sommeil", et bien des auteurs ont décrit des endroits de l'encéphale, assez profonds, dont l'excitation électrique directe par des électrodes implantées chez l'animal provoquait un assoupissement, ou une torpeur profonde.

Il semble cependant que le facteur principal de l'action hypnogène - sommeil, ou anesthésie - du courant électrique soit l'inhibition de la réticulée, puisque, nous venons de le voir, l'ablation ou la suppression fonctionnelle de la réticulée entraîne l'apparition d'une torpeur que l'on peut comparer au sommeil.

En somme, les deux grands groupes de théories du sommeil se retrouvent lorsqu'on tente de mieux approfondir l'effet hypnogène du courant électrique. Faut-il assimiler l'anesthésie et le sommeil ? Faut-il admettre l'existence du centre du sommeil spécialisé, ou donner la primauté au rôle de la réticulée ? Dans la première hypothèse, c'est l'excitation des centres spécialisés qui produit le sommeil ; dans la seconde, c'est l'inhibition des afférences corticales de la formation réticulée maintenant l'état de veille, qui assure le sommeil. Chacune de ces conceptions est appuyée sur des expériences : excitation électrique ou chimique localisée, sur des enregistrements électrophysiologiques utilisant des micro-électrodes, sur des destructions partielles. Un ensemble de faits qui démontre bien que le sommeil est en rapport étroit avec des formations profondes et médianes de l'encéphale ; les centres les plus élevés, corticaux en particulier, ont une tendance spontanée au repos, des centres divers, des incitations sensorielles, les incitent au réveil ; des formations enfin inhibent au contraire le cortex ou les centres qui entretiennent ou renforcent l'activité corticale.

L'action du courant électrique qui traverse l'encéphale est donc certainement complexe, puisqu'elle concerne simultanément plusieurs formations et peut provoquer des effets inverses selon les densités locales.

Dans l'application des courants électriques recherchant un effet hypnogène, il ne faut donc à aucun prix exciter directement le cortex, et en particulier les zones motrices, afin de ne pas déclencher de spasmes musculaires. Il y a également lieu de se rapprocher dans toute la mesure du possible, d'un trajet médian intéressant les régions mésencéphaliques et peut-être la région pontique, et de considérer empiriquement les effets globaux du courant, tout en localisant ce dernier au maximum, afin de les dissocier et de ne conserver que les réactions que l'on recherche (DJOURNO).

Les données fournies par la neuropharmacologie montrent par ailleurs que ces actions du courant électrique traversant l'encéphale se produisent selon toute vraisemblance grâce à des médiateurs chimiques (MAGOUN, HESS).

Quant aux rapports réciproques entre cortex et réticulée, nous voyons que la destruction ou l'inhibition de certaines zones de la réticulée entraîne un sommeil profond, irréversible, proche du coma, mais que l'excitation du cortex, en particulier lors d'un orage électrique, par électrochoc, par crise comitiale, est susceptible d'inhiber la réticulée, inhibition susceptible d'être longtemps maintenue par le passage d'un courant électrique périodique ; enfin, lors d'une anesthésie chimique, l'excitation directe du système réticulaire est incapable d'entraîner l'éveil électrique cortical. On se trouve donc toujours devant l'alternative : le sommeil provoqué par le courant électrique résulte-t-il de l'inhibition du cortex ou de l'inhibition de la réticulée ? L'étude électrique à ces deux niveaux, au cours d'une anesthésie chimique, montre des effets opposés :

- les potentiels évoqués réticulaires sont d'abord réduits, ou même supprimés : à ce moment, la réponse corticale, elle, ne se trouve pas modifiée ;

- puis les potentiels corticaux évoqués disparaissent : les tracés reflètent alors surtout des bouffées en fuseaux. Tout se passe comme si, dans l'anesthésie chimique - qui pourtant agit aussi sur d'autres formations - le fait essentiel était le blocage de la réticulée.

En est-il de même dans le sommeil électrique ? Le courant possède une action qu'il est difficile de mettre en parallèle étroit avec les substances chimiques hypnogènes et anesthésiques. Le courant est un excitant à densité modérée, c'est un inhibiteur à doses plus élevées. Son action locale est en outre très nuancée, du fait des densités de courant en chaque point. La résultante est donc complexe, selon le trajet, selon les points excités, ou inhibés, en particulier au niveau des régions reconnues actives, c'est-à-dire le cortex et les formations ponto-mésencéphaliques.

Commentaires du schéma de la position des électrodes

- CENTRES :

	Inhibiteurs :	Activateurs :
vis-à-vis du Cortex :	- Centre de HESS	- la SRAA
	- Formation réticulée bulbaire inhibitrice de RHINES et MAGOUN ; inhibe tous mouvements musculaires ;	
des messages de la SRAA vers le cortex	- Zone de ANOKHINE dans l'hypothalamus	
de la SRAA	- Région mise en évidence par MORUZZI (Pise, 1958). S'oppose à l'éveil. - Noyau du Faisceau Solitaire	

- et VOIES :

	Inhibitrices :	Activatrices :
du Cortex :	- il est inactif spontanément si privé de ses afférences activatrices. c.f. Section I.	-(I) de la SRAA vers le Cortex
de la SRAA	- (2)- Contre-réaction phasique (temporaire) du cortex sur la SRAA. - Contre-réaction tonique, (permanente).	-Afférences -sensitives excitant la SRAA. c.f. Section II

- SECTIONS :

I Le cortex privé des afférences de la SRAA est incapable de maintenir l'état de veille. "Cerveau isolé" (section inter-colliculaire) (BREMER, 1937 - MORUZZI, MAGOUN)

II Même résultat par suppression des afférences sensitives.

III Vigilance non modifiée du cortex en relation avec la SRAA. Alternance respectée de vigilance et de somnolence. "Encéphale isolé" (Section médullaire au niveau du premier segment cervical).

Schéma, (Suite).

- TRAJETS de COURANTS :

Ia - Palais-Vertex ; favorable à l'anesthésie électrique (DJOURNO)

Ib - Mont on-Vertex : moins favorable à l'anesthésie électrique car spasmes péri-pharyngés.

2a - Yeux-Mastoïdes : SOMMEIL ELECTRIQUE.

2b - Front-Occiput ou Mastoïdes : anesthésie électrique, l'intensité plus élevée épargne les yeux.

3 - Front ou Orbite-Nuque : ont été utilisés également pour l'électrosommeil ; touchent les différentes formations :

- Résultats divers selon paramètres,

- effets secondaires possibles des centres végétatifs du Tronc Cérébral, mais les intensités très faibles de l'électrosommeil ne semblent pas les provoquer (LIVENTSEV etc...)

4 - Bitemporal : Une trajectoire dans un plan frontal, perpendiculaire à celui du schéma, excite les zones frontales Ascendantes motrices. Est donc contre-indiquée dans la recherche d'effet hypnogène.

Conclusion : Les trajets sagittaux ou longitudinaux (I, 2, 3) évitent contractures, convulsions. (ANANEV).

V. Appareils et techniques

Entre 1947 et 1953, un groupe de chercheurs soviétiques entreprit sous la direction de GUILAROVSKI de mettre au point une technique susceptible d'utiliser l'électrosommeil à des fins thérapeutiques. Celle-ci fut également expérimentée en clinique par KOEPPEN et EICHLER, par SEMADENI, TCHIKALOV, par WAGENEDER et SCHUY. Les essais cliniques de ces derniers avec l'Electroson de HOUDY et collaborateurs, avaient abouti à la constatation qu'il n'était pas possible, avec les appareils disponibles, d'obtenir une intensité de courant suffisante pour amener le sommeil ; de plus, une série d'autres inconvénients est rapidement apparue : tension d'alimentation très élevée, couplage de la fréquence et de la largeur d'impulsions, électrodes non adéquates. Aussi WAGENEDER et SCHUY decidèrent-ils de construire leur propre appareil, qui a reçu le nom d'Electrodorm I : ce fut un appareil d'électrosommeil basé sur l'appareil russe, mais comportant une série d'améliorations en ce qui concerne les combinaisons de courant applicables. Il s'agit d'un appareil transistorisé qui crée des impulsions rectangulaires à l'aide d'un multivibrateur astable, avec fréquence et largeur d'impulsions réglables, ce qui permet d'appliquer différentes combinaisons fréquence-impulsions, selon la constitution du malade, et d'apporter des modifications nécessaires de façon continue. Au moyen d'un étage d'amplification relié en aval, cette impulsion peut être superposée à une tension continue proportionnelle. Le courant de charge est indiqué par un instrument de mesure incorporé et la sortie de courant peut se faire à volonté sur une résistance de contrôle incorporée, ou sur les électrodes, par un élément temporisé.

La disposition des électrodes, elle aussi, diffère de celle de l'appareil russe initial ; il n'y a que deux bandes têtières, faites d'une substance souple, destinées à être fixées l'une à la nuque et l'autre sur les orbites du sujet. Deux électrodes souples et plates, reliées électriquement entre elles, sont incorporées dans ces bandes.

Les électrodes elles-mêmes se présentent sous la forme d'une toile métallique à mailles serrées, toile qui repose sur des coussins de matière souple. Les électrodes sont logées dans une bande de caoutchouc : ainsi, elles s'adaptent parfaitement aux points de contact, sur la nuque et sur les orbites du malade, sans provoquer de sensation de pression désagréable.

Pour mener une cure d'électrosommeil, il faut disposer de locaux vastes et calmes, de personnel, de temps ; les marches simultanées d'au moins dix appareils sont nécessaires pour que le traitement soit rentable, sur le plan scientifique comme sur le plan économique. WAGENEDER dispose de dix appareils, ce qui permet de traiter dix malades à la fois, et trente par mois. Les premiers résultats obtenus chez 150 malades avec 4 000 traitements permettent déjà de prévoir l'amélioration de certaines conditions et aussi la construction d'un centre d'électrothérapie par le sommeil, garantissant les conditions optimales pour l'application de cette thérapeutique.

Partant des travaux de R. SMITH et CULLEN, portant sur l'électronarcose à visée anesthésique, qui utilisent des électrodes placées l'une sur le palais, l'autre sur le vertex, DJOURNO a dégagé quelques critiques profitables qui lui ont permis de mettre au point un appareillage et une technique améliorée, intéressante du point de vue théorique, se situant par la méthode, près de l'électronarcose et par l'état obtenu, près de l'électrosommeil. En effet, des travaux qui

précèdent, il est possible de constater que :

- la phase d'induction est pénible, et se traduit soit par un électrochoc plus ou moins altéré, soit par une phase de lutte importante ;
- après bien des variations, on retient aujourd'hui une position sagittale des électrodes, ce qui assure les meilleurs résultats et surtout diminue la tendance aux spasmes ;
- le courant continu paraît incapable de créer chez les mammifères l'analgésie et le sommeil recherchés ; par contre, il paraît avantageux de l'utiliser comme support d'impulsions brusques selon l'opinion de SMITH & CULLEN : Le courant continu est peu dangereux, mais inefficace, le courant alternatif est efficace, mais dangereux. On atteindra donc un moyen terme à la fois efficace et peu dangereux par un mélange des deux courants. Mais pour DJOURNO, mieux vaut tenir le raisonnement inverse et dire que le courant composé pourrait aussi bien comporter l'inefficacité du courant continu et le danger du courant alternatif. De plus, compte tenu de la technique de SMITH & CULLEN, DJOURNO remarque que la position sagittale et verticale des lignes de courant favorise bien l'analgésie, le sommeil ; mais la pose d'une électrode intro-buccale est délicate, et mieux vaut donc essayer une dérivation vertex-plancher de la bouche. Selon les premières constatations de VAN HARREVELD, le courant sinusoïdal pur avait été satisfaisant ; c'est donc à lui que DJOURNO décide de recourir.

Autre point à retenir, la phase d'induction est pénible, ou alors elle n'est qu'un électrochoc camouflé. Précisément ce dernier s'obtient aisément avec une dérivation bitemporale, qui ne donne qu'un mauvais sommeil, et un courant alternatif sinusoïdal : dans un premier temps, on donnera donc un électrochoc, et utilisant cette courte phase d'inconscience post-épileptique, on passera en dérivation

sagittale, où le choc serait difficile à obtenir. On assure ainsi une induction franche, courte, facile à standardiser.

Mais avec une telle technique, on repose complètement le problème, y compris celui de l'efficacité du courant continu. Car on doit admettre que le courant continu ne permettrait pas d'obtenir l'induction, celle-ci étant apportée par ailleurs ; il pourra suffire à maintenir une analgésie.

Ainsi la méthode comprendra :

- la mise en place d'électrodes bitemporales,
- la réalisation d'un choc par un courant alternatif sinusoïdal ;
- la pose d'électrodes sagittales
- l'application du courant.

Pour la technique de DJOURNO avec ses deux dérivations successives, on construisit un premier casque muni de quatre électrodes : deux électrodes temporales, et deux électrodes sagittales. Mais ce casque dès les premiers essais souleva des critiques : il était trop gros, il était relié par quatre fils. Il était nécessaire de le poser avant le choc, et dans les essais sur l'animal, on ne réussit pas à le fixer ; enfin, pendant toute la durée du sommeil, la deuxième paire d'électrodes était inutile et gênante. On construisit donc un second casque qui répondait à la nécessité d'une localisation précise des électrodes : large bride perforée en son centre pour le passage de la racine des oreilles, la partie supérieure étant fixée par rapport à un repère anatomique à peu près stable. La bride enserre le cou passe en bas en arrière de la machoire. Deux bandes portent les électrodes, une bande de sommet à sommet, une bande en-dessous aux points opposés, des électrodes étant fixées sur ces deux bandes de caoutchouc.

L'armature du casque est, elle aussi, en caoutchouc. Les électrodes étaient initialement constituées par une cupule d'ébonite creusée garnie d'un tampon d'ouate de 1,5 cm de diamètre ; mais elles basculaient, et le sommeil ne pouvait être obtenu. On remplaça donc ces électrodes par des cupules d'un diamètre de 2,50 cm avec des résultats bien supérieurs. En attendant de mieux connaître quelle structure doit être intéressée par les lignes de courant, mieux vaut être certain de l'englober dans la zone active dont le rayon doit par conséquent être augmenté. L'excès de répartition électrique ne paraît entraîner aucune restriction à l'obtention du sommeil.

Cette première installation était prévue pour l'expérimentation chez l'animal, et ne pouvait être envisagée pour la clinique humaine. Cela en particulier parce que le courant inutilisé dans la création de l'électrochoc va, selon DJOURNO, DELAY et VERDEAUX "polariser ou dépolariser des cellules, modifier des perméabilités cellulaires, ce qui peut être rendu responsable des amnésies, des états confusionnels ou des signes de souffrance cérébrale à l'électro-encéphalogramme" (1951). D'autre part parce que, le désagrément du choc chez l'homme, même s'il n'est pas mémorisé doit être évité si ce n'est pas de lui qu'on attend les effets principaux.

Pour être rendu conducteur, le coton a été trempé dans une solution saturée de chlorure de sodium : mais en courant continu, les électrodes se polarisent ; il faut alors forcer un peu sur la composante continue pour compenser cette perte. Le courant alternatif sinusoïdal d'amplitude variable a été obtenu par un auto-transformateur connecté à la sortie d'un transformateur de sécurité rapport 1/1.

L'apport continu est produit par une batterie de cinq piles en série et introduite par l'intermédiaire d'un rhéostat. Par la suite, on utilisa les deux générateurs qui débitèrent en série, une résistance chutrice étant intercalée afin de permettre la lecture de la forme du courant à l'oscillographe. Pour tester l'analgésie, on eut recours à l'excitation douloureuse provoquée par la pose de deux pinces crocodiles de part et d'autre de la patte de l'animal : ce qui s'avéra insuffisant, l'animal supportant sans gêne 80 volts sinusoïdaux entre les deux pinces ; on utilisa alors la pince à électrochoc appliquée sur la patte après rasage et dégraissage.

L'animal étant préparé par dépilage des zones recevant les électrodes, dégraissage et badigeonnage par une saumure de chlorure de sodium, le casque est appliqué, les électrodes étant placées sur les zones rétro-oculaires préparées. Une tension de 60 volts de courant sinusoïdal pendant une demi-seconde suffit à couvrir toutes les sensibilités individuelles des lapins, et à déclencher le choc : un spasme d'une semi-seconde, qui cesse avec le passage du courant, est suivi d'une phase tonique. L'animal est contracté globalement, reste couché dans la position prise pendant le spasme, yeux fermés, respiration suspendue, en opisthotonos, machoires serrées. Puis la contracture cède progressivement et la phase se termine en vingt secondes.

Suit la phase clonique, marquée par la reprise d'une respiration superficielle peu perceptible, par des mouvements convulsifs, phase qui se prolonge 40 secondes environs. Au bout d'une minute, l'animal entre donc dans le coma post-convulsionnel. Il s'agit d'un coma calme, avec relaxation musculaire importante, miction ou défécation fréquentes, reprise progressive de la conscience, ouverture

des yeux, réponse aux incitations cutanées, mais toujours absence de tout mouvement spontané. Ce n'est que vers la quatrième minute que l'animal se relève spontanément et demeure immobile, hébété.

La composante sagittale entraîne des modifications du comportement. Entre choc normal et électrosommeil, il existe des différences de comportement de l'animal. Lorsqu'on ajoute le courant sagittal, l'animal étant au milieu de la phase des secousses cloniques, celles-ci cessent, et à la respiration à peine perceptible fait place une respiration ample et calme, d'ordre abdominal (SMITH & CULLEN). On se trouve alors dans un état différent du coma post-épileptique car on peut le prolonger et le modifier en agissant sur le débit du courant électrique.

Les expériences de DJOURNO consignées dans la thèse de BRES ont été conduites avec quatre types de courants successivement étudiés : sinusoïdal pur, courant hâché, courant ondulé, courant continu pur.

En courant sinusoïdal pur, on a obtenu :

relaxation	+
durée	+++
stabilité	+++
éveil	immédiat
hébétude	absente

Soit toutes les conditions requises pour un état d'électrosommeil satisfaisant tel qu'on désire le réaliser en clinique humaine. Avec le courant hâché par contre :

relaxation	+ une fois sur 3		
durée	+++	++	+
stabilité	+	++	++
éveil	toujours immédiat		
hébétude	+	+++	++

Les qualités de l'état d'électrosommeil sont donc bien moins bonnes avec le courant hâché qu'avec le courant sinusoïdal pur.

Avec le courant ondulé :

relaxation	++	++	0
durée	+++	+	+
stabilité	nulle		
éveil	immédiat		
hébétude	toujours	+++	

Avec le courant continu enfin, les résultats sont nuls :

relaxation	0
durée	0
stabilité	0
éveil	immédiat
hébétude	0

L'animal est absolument indifférent au courant continu pur. Avec le courant sinusoïdal pur et les modalités techniques mises au point par DJOURNO, on obtient donc chez l'animal un vrai sommeil, facilement réversible : état absolument différent de celui de l'électronarcose utilisée en psychiatrie humaine, qui exige une intensité moitié de celle utilisée pour assurer le choc, soit 180 à 200 mA environ, qui permet le rétablissement de la respiration, mais sans relaxation musculaire, sans entretien facile prolongé de l'état électronarcotique. Le seul point commun à l'électronarcose et à cette forme d'électrosommeil est le blocage des convulsions.

Pour juger de la profondeur de l'état d'électrosommeil, donc pour tester l'analgésie, on comparera les voltages maxima supportés par l'animal à l'état normal et à la suite de l'électrochoc. Pendant l'électrosommeil, en courant sinusoïdal 10 volts sont toujours supportés, parfois avec ébauche de cri ; 15 volts avec ébauche de cri, 20 volts avec ouverture des yeux.

On peut donc dire qu'au-dessus de 10 volts, l'animal est réveillé, mais se rendort aussitôt.

En courant hâché, 10 volts sont toujours supportés, parfois même 30 volts ; en courant ondulé, le maximum est de 5 volts, à 10 volts l'animal est réveillé ; en courant continu, 2 volts sont supportés, mais l'hébétude post-choc rend difficile toute appréciation de la profondeur du sommeil électrique.

Néanmoins du fait du choc nécessaire au début du processus, cette méthode n'a pas été étendue à l'homme. La nécessité du choc l'apparenterait plutôt comme méthode à l'électronarcose thérapeutique psychiatrique, alors que l'état obtenu l'apparenterait au sommeil électrique.

La différence essentielle sur le plan du sommeil lui-même est qu'il est immédiatement sous la dépendance du courant, s'établissant avec le passage du courant et disparaissant avec son arrêt.

MAGORA, BELLER et ALADJEMOFF ont expérimenté le sommeil électrique chez 18 chiens pesant de 6 à 10 kg. L'appareil utilisé assure soit un courant rectangulaire, soit un courant linéaire, avec une durée d'impulsion variant de 0,1 m.sec. à 100 m.sec. Le rythme des impulsions peut être modifié, de 2 à 1 000 impulsions par seconde. La technique a été la suivante

- L'électrode cathodique a été placée sur la région frontale de la tête, reconnue comme zone la plus sensibles ; les électrodes étaient entourées de tampons d'ouate imbibés d'une solution saline et appliquées directement sur la peau non rasée, et fixées solidement par des bandes élastiques. L'ouate a été mouillée en cours d'expérience à l'aide d'une seringue.

Pendant chaque essai, ont été enregistrés la respiration, le pouls, les réflexes palpébraux, les réactions aux divers stimuli. L'induction du sommeil électrique s'est faite selon la technique de GUILLAROVSKY et collaborateurs. Pendant les cinq premières minutes, un courant rectangulaire monopolaire a été très lentement augmenté de 0 à 2,5 mA. selon les réactions observées chez l'animal.

La durée de l'onde est de 1 m. sec. et la fréquence de 100/sec. Lorsque le comportement du chien se modifie, en particulier en ce qui concerne le type de respiration, le courant est progressivement augmenté en amplitude et diminué en fréquence simultanément, entre 50 et 20 pulsations/seconde. On peut percevoir de très fines vibrations au niveau de la tête de l'animal. En l'absence de réaction alarmante, on augmente encore le courant jusqu'à obtention d'un état d'électrosommeil. Le maximum de courant généralement nécessaire se situe entre 7 et 12 mA.

L'appareil comporte un système de régulation de courant, ce qui permet d'obtenir de très lentes modifications d'intensité et d'éviter les sensations désagréables au début du passage du courant, ou lors de ses modifications en cours d'expérience.

Avec cette technique, MAGORA et ses collaborateurs ont pu obtenir un sommeil électrique dans 48 expériences, sommeil se maintenant pendant des périodes allant de trente minutes à deux heures. La phase d'induction a varié entre 10 et 30 minutes.

Il est à remarquer que l'induction a été plus facile et plus rapide lors d'expériences itératives chez le même animal, immédiatement après son réveil. De même il a été plus facile d'arriver à l'électrosommeil chez un chien déjà expérimenté un autre jour précédent. SMITH a fait la même observation chez le chien (1963) et GUILLAROVSKI en 1958 chez l'homme, adultes et enfants. Il sera reparlé de ce conditionnement plus loin.

Pendant la phase d'induction, alors que le courant utilisé est encore très bas, entre 2 et 4 mA, MAGORA a constaté les modifications suivantes du comportement des animaux :

- le chien devient tranquille, calme, paupières fermées, respiration ralentie, mais régulière en rythme et en amplitude ;
- après une nouvelle augmentation de l'intensité du courant et une diminution de sa fréquence, et en l'absence de tout stimuli extérieur, le chien commence à se coucher, et il tombe endormi. La limite supérieure d'intensité du courant électrique est établie d'après les signes de réaction obtenus. Une fois ce seuil critique obtenu, le courant peut être diminué, jusqu'à disparition des signes d'irritation.

Une fois obtenu, le sommeil électrique peut être maintenu aussi longtemps que le courant continue à être donné avec la même intensité, le même fréquence. Il n'a pas été observé de modifications de la profondeur du sommeil, malgré des durées diverses de l'expérience.

Pendant cette période hypnotique, l'animal continue à répondre à un certain nombre de stimuli extérieurs, par exemple les incitations auditives : battements de mains, chute d'un objet lourd. Par contre la réponse à des bruits éloignés de l'animal a été moins nette. Le chien répond également à des stimuli olfactifs, odeur d'un morceau de viande placé près de lui, ou encore stimulus douloureux. Les stimuli répétés ont toujours réveillé l'animal. A leur cessation, parfois il se rendort, mais parfois aussi il reste éveillé malgré la poursuite du passage du courant aux taux préalablement suffisants pour entretenir le sommeil.

En fin d'expérience, si le courant est brusquement interrompu, l'animal se réveille immédiatement et retrouve son comportement normal. Parfois cependant on observe une courte période d'hébétude légère. Par ailleurs, si le courant est progressivement ramené à zéro, et en l'absence de tout stimuli extérieur, le chien reste endormi.

Tout au long du sommeil électrique, les yeux restent fermés. Parfois on note une congestion conjonctive. Le rythme du pouls n'est pas sensiblement modifié. La respiration devient plus superficielle, plus lente, mais régulière, avec une phase inspiratoire brève et une phase expiratoire prolongée.
Tout au long de l'électrosommeil, l'animal est couché, en relaxation, mais avec parfois des contractions des muscles péri-oculaires. Rien ne vient montrer que le chien s'est souvenu de l'expérience, qui peut être renouvelée chez le même animal, ni qu'il a gardé un souvenir désagréable de cet électrosommeil.

FORSTER et collaborateurs enfin ont publié leurs premiers essais chez l'homme, avec un appareil type Tektronix produisant un courant rectangulaire de 0,2 à 0,3 milliseconde avec une fréquence de 20 cycles/sec. Les voltages utilisés se sont situés entre 16 et 20 volts, avec un débit de 0,5 et 5 mA. Par la suite les auteurs américains ont pu se procurer l'appareil russe susceptible de donner toute une série d'amplitudes et de fréquences. Les paramètres ne diffèrent pas de ceux que nous avons indiqués plus haut. L'intérêt de ces essais est surtout l'observation des modifications physiologiques survenues en cours de sommeil électrique, et que nous exposerons plus loin.

STRAUS, de New-York, utilise un appareil alimenté par une source d'énergie très faible, avec une pile de sécurité rechargeable au nickel-cadmium. (appareil du Dr Omar WING de l'Université de Columbia). L'énergie fournie est caractérisée par un train de pulsation de voltage ayant une fréquence de répétition de 30 à 40 cycles par seconde, avec une durée de pulsation de 1,8 à 2,0 millisecondes et une amplitude de pulsation de 18 à 24 volts. Les électrodes sont appliquées extérieurement sur les yeux et l'occiput, le courant part de l'appareil, passe donc par l'occiput, sort par les yeux et revient par le fil de retour.

Des dispositifs permettent le réglage de la fréquence, de la durée des pulsations et du voltage ; la durée du traitement est de trente minutes.

Des appareils fort divers, transistorisés, apparaissent maintenant dans le commerce. Ils sont produits par l'U.R.S.S.,le JAPON, la GRANDE-BRETAGNE, ISRAEL, l'AUTRICHE, les U.S.A. Mentionnons le DORMED Ouest-Allemand fonctionnant sur piles fournissant les fréquences suivantes : 12, 25, 50, 100, 200 Hz. Les impulsions sont du millième de seconde ± 25 %, sortant presque 2 à 3 mA et un voltage maximum de 10 à 15 volts sur le patient.

Nous avons vu à Gratz un appareil portatif individuel de la dimension de grosses lunettes, à un stade juste avant sortie commerciale.

Un autre appareil utilisé à Paris est d'un volume correspondant à celui d'un paquet de cigarettes.

Certains de ces appareils pour usage personnel ne comportent qu'un réglage de fréquence, et un d'intensité, ou seulement ce dernier. Le contact est mis en comprimant un ressort, qui coupera le courant lorsque l'utilisateur s'étant endormi relachera sa pression.

Une puissance très faible de l'ordre de quelques milliwatts peut être suffisante.

D'autres appareils existent pouvant traiter plusieurs sujets simultanément.

Chez l'animal et chez l'homme, le mode d'action de l'électrosommeil a été observé de très près, avec enregistrement des différentes fonctions cardiovasculaires et respiratoires, et des tracés électro-encéphalographiques lorsque l'appareillage le permettait. Ce sont ces modifications physiologiques qui vont nous permettre de mieux approcher ce que représente sur le plan thérapeutique, l'électrosommeil.

VI. Mode d'action du sommeil électrique

Effets biologiques

Des recherches sur l'animal, des premiers essais effectués en clinique humaine, le moyen d'obtenir un électrosommeil à des fins thérapeutiques reste : le courant composé d'impulsions à polarité constante, de forme rectangulaire ; la durée invariable est de 0,3 à 0,5 m.sec. La fréquence varie selon la réceptivité individuelle du patient à traiter, dans les limites de 1 à 3 jusque 120 à 150 Hz. Nous verrons plus loin que les paramètres varient selon les indications du traitement par le sommeil électrique. L'intensité optima du courant doit être déterminée en tenant compte du seuil d'apparition de sensations pénibles ou alarmantes chez le malade. Ces paramètres du courant correspondent :

- d'abord à l'électro-excitabilité naturelle des structures nerveuses sur lesquelles est dirigée l'action du courant ;
- ensuite, aux valeurs assurant l'effet thérapeutique optima.

En plaçant les électrodes sur les yeux et dans la région mastoïdienne, on assure un maximum de densité du courant dans les zones situées autour des formations sous-corticales du tronc cérébral, par passage à travers la boite crânienne par les zones de moindre résistance, d'une part des trous orbitaires, d'autre part par les cavités mastoïdiennes et le trou occipital. Dans le mécanisme du sommeil électrique, on peut donc considérer comme optima une action légèrement irritante du courant sur les cellules nerveuses des régions entourant les formations sous-corticales du tronc cérébral.

Action qui stimule l'activité régulatrice et trophique de ces régions, et qui, conformément aux lois d'induction, provoque une inhibition diffuse de l'écorce des deux hémisphères cérébraux ; de cette inhibition, dérive graduellement l'état de sommeil. C'est donc pour les Russes l'application de la theorie de PAVLOV, exposée plus haut, et selon laquelle des irritations faibles exerçaient une action inhibitrice sur le cerveau. LIVENTSEV pense en outre qu'il est possible que des facteurs réflexogènes et des réflexes conditionnés interviennent eux aussi dans la réalisation du sommeil électrique. Cette explication semble d'autant plus plausible que les enregistrements de la respiration, de l'activité électrique corticale sur les tracés électro-encéphalographiques, l'électrocardiogramme, permettent d'affirmer un très net parallélisme physiologique entre le sommeil normal, spontané, et le sommeil électrique, alors que toutes ces constantes sont profondément modifiées dans l'électro-choc et l'électro-anesthésie.

Au cours du sommeil électrique, on assiste à une diminution de toutes les fonctions organiques : dans le sommeil physiologique, les différents échanges sont eux aussi abaissés à un niveau minimal.

FORSTER et POST ont constaté que la pression artérielle s'abaisse dans le sommeil électrique de 10 à 30 mm Hg ; le pouls lui aussi se ralentit, de 10 à 30 battements par minute. Le rythme respiratoire est ralenti, avec une respiration plus costale, parfois irrégulière, ou affectant une certaine périodicité. HENSCHEL a bien étudié la ventilation au cours de l'électro-sommeil thérapeutique, chez des sujets normaux puis chez des malades emphysémateux pulmonaires chroniques. Ces données ont été confrontées avec la respriation en état de veille et au cours du sommeil physiologique chez ces mêmes malades: Chez cinq sujets normaux, on a procédé à un enregistrement continu de leur ventilation au moyen d'une jauge

de tension WHITNEY placée autour de leur poitrine. Le type de respiration, le volume respiratoire, le volume-minute alvéolaire ont été enregistrés chez eux pendant l'état de veille, pendant le sommeil normal, pendant, enfin l'électrosommeil. On a ainsi constaté que chez les sujets normaux, il n'existe pratiquement pas de différence entre la respiration enregistrée dans ces différentes circonstances. Pourtant, il a été constaté que la profonde respiration avec soupirs, qui parfois se produit dans le sommeil naturel, est plus rare pendant l'électrosommeil. Cette différence ne paraît pas se produire chez les sujets atteints d'une pneumopathie chronique, la respiration étant la même dans le sommeil physiologique et dans le sommeil électrique. Mais ces constatations sont trop peu nombreuses pour permettre une conclusion, et l'on souhaiterait disposer de déterminations des gaz du sang artériel au cours du sommeil physique et du sommeil électrothérapeutique.

A un autre niveau, l'exploration pendant le sommeil électrique du tonus musculaire a montré une forte baisse de celui-ci, tandis que les réflexes paraissent sensiblement augmentés.

Une exploration essentielle réside dans l'enregistrement de l'électro-encéphalogramme au cours de l'électrosommeil. FORSTER et POST ont fait les constatations suivantes :

- en numérotant de I à IV les degrés du sommeil électrique au fur et à mesure de son installation, on peut dire que le rythme alpha normal de l'état de veille, de 10 cycles/seconde, est suivi par une phase de tracés fusiformes du sommeil au stade II, avec 15 cycles/seconde. Puis vient une période d'ondes lentes de 3 et 4 cycles par seconde, et de faible amplitude, qui s'intercallent dans les tracés fusiformes : ce qui correspond au stade III.

Au fur et à mesure que le sommeil devient plus profond, les ondes lentes augmentent d'amplitude et de durée, mais diminuent de fréquence en passant de 2 à 0,5 cycles/seconde : c'est le rythme delta du stade IV du sommeil. Cependant on peut dire que dans la série de FORSTER et POST, cette étude électro-encéphalographique ne permet aucune conclusion. En effet aucun des enregistrements d'EEG ne correspond à un authentique tracé de sommeil physiologique. Mais tous les tracés ont présenté un rythme de la variété alpha, type I, c'est-à-dire le même que celui qui est observé sur les encéphalogrammes de veille : ce que VOSDVIGENSKAÏA a également observé. Pourtant, dans un certain nombre de cas, FORSTER a observé des modifications nettes du rythme alpha, avec surtout un tracé de rythme lent delta de grande amplitude, ce qui est caractéristique du véritable rythme du sommeil. Aussi longtemps que ces sujets n'étaient pas complètement endormis, ils pouvaient soutenir une conversation, et répondaient à toutes les questions, mais de manière assez flegmatique. Tous ont accusé une sensation de bien-être. Une fois endormis, ils donnaient l'apparence de tout sujet dans un état de sommeil normal, et ils pouvaient se réveiller avec le même effort que lors du sommeil physiologique. Et si quelques sujets ont présenté un sommeil particulièrement profond, cette observation n'a pas été faite avec plus de fréquence que dans l'ensemble de la population. Tous les sommeils électriques se sont donc accompagnés d'une chute de la pression sanguine de 10 à 20 mm Hg ; d'un ralentissement du rythme respiratoire de 5 à 10 par minute ; d'une baisse de voltage des potentiels musculaires objectivée par électromyogramme, d'un ralentissement du pouls de 8 à 12 battements par minute, enfin de l'apparition d'une respiration de type abdominal.

Lorsque malgré le passage du courant, le sommeil ne s'est pas produit, le pouls a cependant connu un ralentissement de 5 à 9 par minute, le rythme respiratoire de 3 à 5 par minute, le tonus musculaire a diminué, la pression sanguine a baissé de 10 à 20 mm Hg, et tous les sujets ont accusé un sentiment de calme et de bien être. Le sommeil ne serait donc qu'un épiphénomène, un élément surajouté à l'action du courant électrique par lui-même déjà bienfaisant. Il n'est pas impossible que les effets stroboscopiques produit par l'électro-sommeil aient une action hypnotique.

En dehors de la sensation de bien-être et de calme éprouvée par les sujets normaux ou pathologiques soumis aux courants de l'électrosommeil, d'autres sensations subjectives ont été explorées. C'est ainsi que chez les sujets étudiés par FORSTER, il a été constaté que :

- tous ont éprouvé des sensations visuelles colorées particulières, certains ont parlé de gris, d'autres de bleu, ou de pourpre, avec des impressions lumineuses sur une gamme donnée de longueurs d'ondes. Ces descriptions correspondent à des perceptions troboscopiques. Certains sujets ont décrit des lignes horizontales, des tracés tels que ceux d'un oscilloscope. Certains ont parlé d'objets en forme de ballon de football tournant autour de l'axe longitudinal.
- tous également ont ressenti une impression de vibration dans la rétion de la racine du nez, ou parfois dans la zone des incisives supérieures;
- tous encore ont parlé d'une impression pulsatile dans la région postérieure du cou, impression que certains ont jugé très gênante, inconfortable ;
- après une période de temps prolongée, de l'ordre de 15 minutes, tous les patients ont parlé d'une impression de sérénité bien que le sommeil ne soit pas survenu;
- tous les sujets ont signalé, lorsque l'amplitude du courant a été élevée à 20 volts, une sensation légèrement vertigineuse, type céphalée.

OBROSOW indique que les malades ont éprouvé un fourmillement et de légères vibrations sous les électrodes orbitaires, mais qu'avec la poursuite du courant, cette impression a disparu, remplacée par des perceptions luminescentes lorsque l'impulsion a été de 0,5 milliseconde à une fréquence de 20 cycles/seconde ; le taux a été ramené à 0,2 ou 0,3 milliseconde, ce qui a permis de faire disparaître les impressions luminescentes. FORSTER dit les avoir observées même à des taux inférieurs à 0,1 milliseconde.

Enfin OBROSOW indique qu'un certain nombre de ses malades ont éprouvé un état d'hypnose qui est survenu aussi bien que le sommeil, par suite de la création d'un réflexe conditionné par la répétition des séances : cela au bout de trois ou quatre traitement. FORSTER a observé des faits analogues.

Tous les sujets traités n'ont pas été endormis après un traitement de quatre ou cinq séances. Il est possible qu'en prolongeant la série, on aurait fini par obtenir le sommeil. Selon les auteurs russes, le traitement devrait être poursuivi à 20 ou même à 30 séances. Mais même sans sommeil, il y a toujours eu une diminution objective de la spasticité, ce qui est très bénéfique chez des malades atteints de myopathies ; cette baisse du tonus musculaire permet une physiothérapie plus efficace. On observe d'ailleurs habituellement une diminution du voltage de l'électromyogramme après 15-20 minutes d'électrosommeil.

VII. Indications et résultats

Dans l'application thérapeutique du sommeil électrique, on peut considérer comme classique le courant composé d'impulsions de polarité constante et de forme rectangulaire, avec une durée invariable de 0,3 à 0,5 M.sec. et une fréquence variable selon la réceptivité individuelle du malade, depuis 1-3 à 120-150 Hz et selon les troubles traités.

Les auteurs qui ont publié leurs expériences cliniques n'ont pas toujours suffisamment précisé les paramètres qu'ils ont utilisés, ce qui évidemment retire de la valeur à leurs résultats et à leur diffusion.

Indications neuropsychiatriques. Il était logique d'utiliser en premier lieu une thérapeutique centrée sur l'inhibition des centres nerveux supérieurs en neuropsychiatrie.

ROSENZWEIG et BARISIC ont traité 32 malades hospitalisés chez lesquels on avait porté le diagnostic de psychonévrose : 15 névroses réactionnelles dominées par des troubles du sommeil et un état anxieux ; 11 états dépressifs avec troubles du sommeil ; 6 syndromes d'asthénie avec troubles somatiques divers intéressant l'appareil cardio-vasculaire et le tractus digestif, le tout associé à des troubles du sommeil. L'électrosommeil a été appliqué en séances de 6 à 120 minutes, trois à cinq fois par semaine. Les paramètres ont été 100 impulsions minute avec un courant d'une intensité de 0,8 mA sous voltage constant.

Les effets secondaires ont consisté en une démarche ébrieuse, une certaine hyperexcitabilité, voire une aggravation de l'insomnie au début de la cure. Par la suite, ces troubles ont disparu et en cours de traitement au contraire le sommeil s'est amélioré, avec impression subjective de bien-être. En moyenne après 14 séances par cure, on peut dire qu'une amélioration excellente a été obtenue dans 65 % des cas, une amélioration excellente a été obtenue dans 65 % des cas, une amélioration assez bonne dans 10 % des cas, aucune modification de l'état dans 25 % des cas.

TCHOUMAKOVA et KIRILLOVA ont traité par le sommeil électrique 1.165 malades, 523 hommes et 642 femmes, y compris 58 adolescents, pour les indications suivantes :

748 troubles neurologiques fonctionnels

253 affections cérébrales organiques

164 psychopathies.

La majorité des malades souffraient depuis des années d'une insomnie rebelle. Sur l'ensemble des sujets traités, 128 sont sortis guéris, 723 ont été améliorés. Les résultats ont été moins sûrs, voire nuls, chez les malades mentaux. EROKHINA a traité des psychoses involutives, des formes maniaques dépressives, des schizophrénies ; PESKOVA dit avoir obtenu de bons résultats chez 75 psychopathes de formes diverses. Dans 160 cas de schizophrénie, KIRILLOVA, KORKINA, concluent à l'efficacité du sommeil électrique. Dans la série de GUILLAROVSKY, 90 pour 100 des malades traités sont sortis améliorés après un traitement prolongé pendant 18-20 jours, chaque séance étant au début de trente minutes, puis portée progressivement à deux heures.

En pédoneuropsychiatrie, RABITCHEV se félicite des résultats obtenus avec le sommeil électrique qu'il applique depuis douze ans à des enfants de 15 mois à 18 ans, présentant des troubles neuropsychiques et neurosomatiques. Plus de 400 enfants ont été traités par l'électrosommeil, soit à l'hôpital soit ambulatoirement. Les résultats les meilleurs ont été atteints dans la chorée mineure, la chorée grave ou d'importance moyenne : 52 enfants ont ainsi été améliorés ou guéris après 12 à 16 séances.

182 enfants atteints de bégaiement ont été soumis à un traitement très prolongé, les cures ont dû parfois être renouvelées pour atteindre un résultat tangible. Pour tous ces troubles neuropsychiques de l'enfance, l'efficacité du traitement par électrosommeil a été de 70 à 80 pour 100 des cas. L'énurésie a été l'indication de la cure chez 125 enfants. Les meilleurs résultats ont été atteints chez les grands enfants, les plus mauvais chez les très jeunes enfants. L'électrosommeil trouve ici ses indications après échec des autres thérapeutiques.

36 enfants ont été traités par le sommeil électrique pour des états obsessionnels rebelles aux traitements pharmacologiques. Mais il faut reconnaître que l'efficacité de l'électrosommeil dans cette indication est bien inférieure à ce qu'elle est dans les autres affections neurologiques de nature fonctionnelle . Les récidives sont fréquentes. Toutefois étant donné les difficultés thérapeutiques de ce groupe d'atteintes le sommeil électrique malgré la médiocrité de ses résultats reste encore en tête des traitements des obsessions.

Un groupe de 20 enfants présentant de l'insomnie, de l'asthénie et des troubles neurosomatiques a présenté à la suite du traitement une amélioration notable et souvent même la guérison.

L'examen de l'activité du système nerveux supérieur chez les enfants traités par le sommeil électrique a établi qu'au cours du traitement, l'équilibre perturbé se rétablit, de même que la labilité nerveuse se stabilise. On peut également constater cliniquement une amélioration des processus d'inhibition et d'excitation auparavant perturbés. Le comportement de l'enfant s'améliore, se régularise, caprices et impulsions disparaissent, le sommeil enfin est meilleur. En cas d'hyperactivité, on voit les enfants réagir favorablement au traitement. Ils s'endorment vite, dorment plus longtemps et plus profondément que ne le font les adultes. Au réveil, ils sont bien disposés, vifs, gais, et dans une bonne condition physique. RABITCHEV conclut à la grande efficacité de l'électrosommeil, à sa bénignité, en l'absence de complications et de sensations désagréables, et place la méthode en tête des moyens de traitement des troubles neuropsychiques chez l'enfant.

Selon MAGORA, l'électrosommeil trouve des indications dans les perturbations neuropsychiques d'origine infectieuse et inflammatoire, dans les séquelles encéphalitiques. Les troubles visuels secondaires à une affection centrale auraient été également bien influencés.

CHAKHNOVSKAÏA indique l'efficacité de l'électrosommeil dans les causalgies et le syndrome du membre fantôme chez les amputés.

KONDRACHENKO dit avoir soumis 55 malades présentant le syndrome subjectif commun des traumatisés du crâne à une cure de sommeil électrique avec de bons résultats.

<u>Insomnie</u>. Il était logique de penser que la cure par électrosommeil devait rétablir le sommeil pathologiquement perturbé, cela d'autant plus qu'en neuropsychiatrie, la composante insomnie de nombre de syndromes a été habituellement bien influencée.

On sait combien le diagnostic étiologique de l'insomnie pose de difficultés, et même combien il est difficile d'apprécier, d'après les indications du malade, la gravité et même la réalité de l'insomnie. Cette composante psychique, dominante dans les insomnies essentielles, devait être favorablement influencée par les cures d'électrosommeil. C'est ce qu'a montré FRESENIUS, qui reconnaît être obligé de se référer principalement, chez les malades souffrant d'insomnies, à leurs propres dires : le jugement de l'aspect extérieur, de l'inventaire clinique n'offrent chez ces malades que de faibles références.

Pour établir un diagnostic des troubles du sommeil, nous ne disposons donc pas de données objectives suffisantes. Pourtant, il est nécessaire de disposer d'un diagnostic fondé également sur la position neurovégétatrice du malade.

Aussi, afin d'atteindre à un succès thérapeutique, FRESENIUS H. de MUNICH pense qu'il faut distinguer deux sortes de troubles du sommeil :

- une première catégorie de trouble du sommeil est basée sur un syndrome d'excitation végétative, une hyperergie végétative avec des salves d'impulsions accélérées ;
- une seconde catégorie de trouble du sommeil basée sur un syndrome d'épuisement végétatif, une hypo ou une anergie végétative, avec des salves d'impulsion ralenties.

Pour objectiver ces deux formes d'insomnie, FRESENIUS utilise des mesures de résistances épidermiques générales, et le test à l'adrénaline : ce que l'on peut également employer pour objectiver l'effet d'une série de traitements d'électrosommeil. Lorsqu'il s'agit d'un syndrome d'excitation végétative objectivité par des résistances épidermiques basses et par un test à l'adrénaline positif, le traitement avec l'appareil à électrosommeil russe donne de bons résultats ;

dans le cas d'épuisement végétatif, d'hypoergie, sinon d'anergie végétative avec raidissement du test et fortes résistances cutanées, les résultats sont beaucoup moins satisfaisants. On peut expliquer cet échec par la basse fréquence de l'appareil. Cet état végétatif, qui se manifeste par un retard de pulsation nerveuse, demande des fréquences plus élevées. Le raidissement végétatif n'arrive plus à activer le processus du sommeil avec ses innombrables échanges organiques. Il a besoin, et le fait peut sembler paradoxal, d'une animation de son activité d'impulsion. Aussi FRESENIUS soumet-elle ces malades à des passages cérébraux de courant d'interférence entre 30 et 100 Hz, en oscillations sinusoïdales. Si on ne précise pas l'état neurovégétatif du malade, le processus du sommeil ne s'amorce pas lorsqu'un malade hypoergique ou anergique est soumis à des courants électriques de basse fréquences : c'est ce qui expliquerait les échecs du traitement de l'insomnie par électrosommeil.

WAGENEDER et SCHUY ont appliqué à 300 malades plus de 7 000 séances d'électrosommeil pour insomnie et disent en avoir obtenu satisfaction.
20 malades de MAGORA souffrant d'insomnie essentielle rebelle aux traitements classiques ont donné 15 bons résultats et 5 échecs.

Prénédication en chirurgie. Avec de faibles intensités, 0,3 à 0,8 mA. en période pré et per-opératoire, ROITENBOURD dit avoir obtenu de bons résultats, diminution de l'appréhension pré-anesthésique, relaxation musculaire per-opératoire. Cet auteur a prolongé la séance péri-opératoire pendant 90 minutes. Ses plus récents résultats ont montré et confirmé qu'à la période pré-opératoire, l'électrosommeil lui a permis de rendre normal l'état neuropsychique et somatique de l'opéré, ce qui est important, en particulier chez les névropathes. Pendant l'opération, le sommeil électrique associé à l'anesthésie potentialise l'anesthésique et augmente

l'analgésie. Dans la période post-opératoire enfin, le sommeil électrique permet d'éviter l'administration de narcotiques, il prévient ou diminue les effets post-opératoires.

Eczéma, névrodermites, maladie ulcéreuse.

Ces affections diverses, mais qui sont généralement considérées comme exprimant le même déséquilibre psychosomatique, et sans doute les mêmes réactions allergiques, ont été considérées comme justiciables d'essais d'électrosommeil. TOURAÏEVA à la suite des travaux de MALYKINE et SMELOV, qui ont utilisé le sommeil électrique en dermatologie, a traité des sujets atteints d'eczéma et de névrodermite : 138 étaient hospitalisés, et 20 étaient ambulatoires. Le traitement a montré que le sommeil électrique représente une méthode efficace, électrophysiologique, pour le traitement des différentes formes d'eczéma et de névrodermite. Le traitement a été appliqué tous les jours, avec un courant d'intensité 0,1 à 1 mA. pour une fréquence de courant de 18-20 impulsions par seconde. Associé aux traitements externes et locaux, l'électrosommeil a chaque fois permis le retour du sommeil, la disparition du prurit, l'amélioration de l'état général, tandis que la peau se nettoyait.

Sur 138 malades traités, 60 ont atteint une guérison clinique ; 48 ont bénéficié d'une amélioration considérable, 41 une amélioration locale modérée ; dans six cas on peut parler d'échec thérapeutique, tandis que dans trois cas, l'état s'est aggravé à la suite du traitement.

L'étude des résultats éloignés chez 114 malades qui ont pu être suivis un an après la fin du traitement a montré que dans 15 cas il y a eu rechute ; 7 malades avaient récidivé en trois à six mois, et huit après la fin de la première année. Il n'en reste pas moins, à conclu TOURAÏEVA, que l'électrosommeil est une méthode à tenter dans les cas d'eczéma et de névrodermite, aussi bien chez les sujets hospitalisés que chez les ambulatoires ; étant donné les difficultés thérapeutiques habituellement rencontrées dans ces indications, aucun moyen de traitement ne doit être négligé.

Dans son livre de 300 pages "L'électrosommeil et l'hypnose en dermatologie" GELTAKOV M.M. (avec SKRIPKINE Y. et SOMOV B.A.) expose l'expérience de nombreuses années de travail d'équipe en clinique dermatologique. Dans ce domaine écrit-il on utilise depuis longtemps en U.R.S.S. l'hypnosuggestion.
Celle-ci ne donnait pas à elle seule toujours des résultats suffisants. En effet on ne peut l'appliquer à tous les malades soit à cause d'une surexcitation nerveuse, ou de forts troubles névrotiques, s'opposant à une évolution normale de l'inhibition dans le cortex cérébral, soit à cause d'une trop faible suggestibilité des sujets n'ayant que peu confiance dans le traitement.

L'efficacité en avait donc été d'abord améliorée en y associant de petites doses de somnifères, puis en élaborant avec l'hypnose un sommeil réflexe conditionné, enfin, en associant l'électrosommeil qui s'est montré très efficace. Ceci régulièrement depuis 1956.

L'avantage de cette combinaison est multiple :
L'électrosommeil exerce son influence sur le premier système de signalisation (sensoriel) et l'hypnose exerce la sienne au niveau du deuxième système de signalisation (suggestion verbale).

Cette combinaison favorise la suggestibilité et accroît la profondeur de l'hypnose ce qui est nécessaire dans les cas rebelles, dans la pathogénèse desquels les troubles névrotiques jouent un grand rôle. Dans de tels cas les corticostéroïdes sont venus compléter le traitement.

Ces associations se sont montrées efficaces vis-à-vis de l'eczéma, de neurodermites et quelques autres dermatoses.

Les caractéristiques de ces traitements et leurs résultats seront donnés avec ceux des autres disciplines dans les tableaux à la fin de ce chapitre.

PELETCHOUK a appliqué le traitement par électrosommeil à 41 malades porteurs d'ulcère gastro-duodénal ; mais comme au sommeil des tranquillisants ont été associés, la part de l'électrosommeil dans les résultats obtenus devient difficile à apprécier.

Affections cardiovasculaires.

La maladie hypertensive, avec toute sa complexité et son habituelle composante neurovégétative, fournissait une indication intéressante à la cure d'électrosommeil.

SERGUEEV, ILINA, et leurs collaborateurs ont donc appliqué la méthode de l'électrosommeil aux malades hypertendus. Naturellement il s'agissait de ce que l'on appelle maladie hypertensive, ou hypertension essentielle, les formes à étiologie organique ne pouvant être justiciables d'une thérapeutique à visée fonctionnelle.

Selon ILINA et SERGUEEV, l'un des mécanismes d'action du sommeil électrique dans le processus neurotrope, appliqué au traitement des hypertendus au stade précoce, est l'accélération des processus d'inhibition du système nerveux central. Les 215 malades hypertendus de ces auteurs ont été examinés par électro-encéphalographie en ce qui concernait l'état fonctionnel de leur système nerveux central. Il a été ainsi constaté que quatre types de tracé électro-encéphalographique existaient chez ces hypertendus traités par le sommeil électrique:

- un EEG type I, avec prédominance du rythme alpha ;
- un EEG type II, avec coexistence du rythme alpha et du rythme beta ;
- un EEG type III, avec rythme alpha et rythme teta réduits ;
- un EEG type IV enfin, avec prédominance du rythme beta de faible amplitude.

Lorsque ces malades hypertendus se présentaient comme des névrosés, ce sont surtout les types II et IV qui ont été enregistrés.

Chez les hypertendus au stade précoce de leur affection, avec un EEG de type I, le sommeil électrique appliqué comme seule thérapeutique a été suffisant pour obtenir de bons résultats ; la fréquence d'impulsions a été de 80/seconde.

Pour les malades hypertendus dont l'EEG relevait du type II ou du type IV, la fréquence d'impulsion utilisée a été de 120-130 /sec., l'électrosommeil étant associé à des spasmolytiques exerçant un blocage ganglionnaire, et à des sédatifs. Chez les malades hypertendus présentant un EEG de type III enfin, avec des signes de sclérose circulatoire cérébrale, le traitement classique anti-scléreux a été associé au sommeil électrique à une fréquence de 80 impulsions/seconde.

SERGUEEV par ailleurs a fait état de son expérience sur le traitement des hypertendus par le sommeil électrique. Pour lui, la maladie hypertensive peut être considérée comme une nécrose des centres nerveux supérieurs, avec apparition de foyers pathologiques et diminution de l'excitabilité des zones corticale et sous-corticale : d'où résulterait un déséquilibre humoro-végétatif et en particulier une élévation de la tension artérielle. Dans le stade avancé de la maladie hypertensive, au syndrome neurogène s'ajoutent des lésions de sclérose évolutive au niveau des appareils et organes. Ce sont ces données pathogéniques et cliniques de la maladie hypertensive qui justifient l'indication thérapeutique : le traitement doit viser à rétablir le fonctionnement normal des structures nerveuses. En partant des théories pavloviennes justifiant le rôle curatif de l'inhibition protectrice, il était donc logique d'appliquer l'électrosommeil aux malades hypertendus essentiels. Le sommeil électrique représente en effet, nous l'avons vu, une méthode de rééducation de l'inhibition protectrice fondée sur l'action rythmique prolongée d'un courant d'impulsion de faible intensité et de basse fréquence, sans qu'il soit nécessaire de lui adjoindre des moyens pharmacologiques.

SERGUEEV, pour traiter ses malades hypertendus par le sommeil électrique, a appliqué un courant d'impulsion répondant aux paramètres suivants :

- forme d'impulsation rectangulaire,
- polarité constante,
- durée d'impulsion de 0,2 à 0,3 millisecondes,
- intensité du courant 15 à 18 milliampères dans le sens de l'amplitude, ce qui représente en moyenne 20 à 25 micro-ampères,
- fréquence d'impulsions 80 à 100 par seconde.

Dans les effets de l'électrosommeil chez les malades hypertendus, il est permis de supposer que ce sont les courants d'impulsions qui ont de l'importance dans le complexe mécanisme de l'action physiologique du sommeil électrique, les facteurs réflexes, les facteurs de suggestion, s'ils ont eux aussi une certaine importance, n'interviennent qu'au second plan.

Il est intéressant de noter à propos du traitement de l'hypertension artérielle essentielle, que des auteurs américains de Rochester (SEYMOUR, SCHWARTZ et GRIFFITH) ont mis au point depuis plus d'un an déjà, un "baropacer" implantable dans l'organisme, agissant sur le sinus carotidien par un courant délivrant 100 impulsions carrées de courant direct de 0,1 milliseconde de durée /par seconde. Cet appareil est alimenté par une batterie durant 3 ans, rechargeable de l'extérieur de l'organisme par une bobine d'induction approchée de la peau. La tension artérielle serait abaissée de 50 mm pour la maximale et de 10 mm pour la minimale, en moyenne.

D'autres auteurs, BILGUTAY et LILLEHEI (Minnesota) auraient inventé un "baropacer" réglé par des antennes placées au niveau de l'oreillette droite.

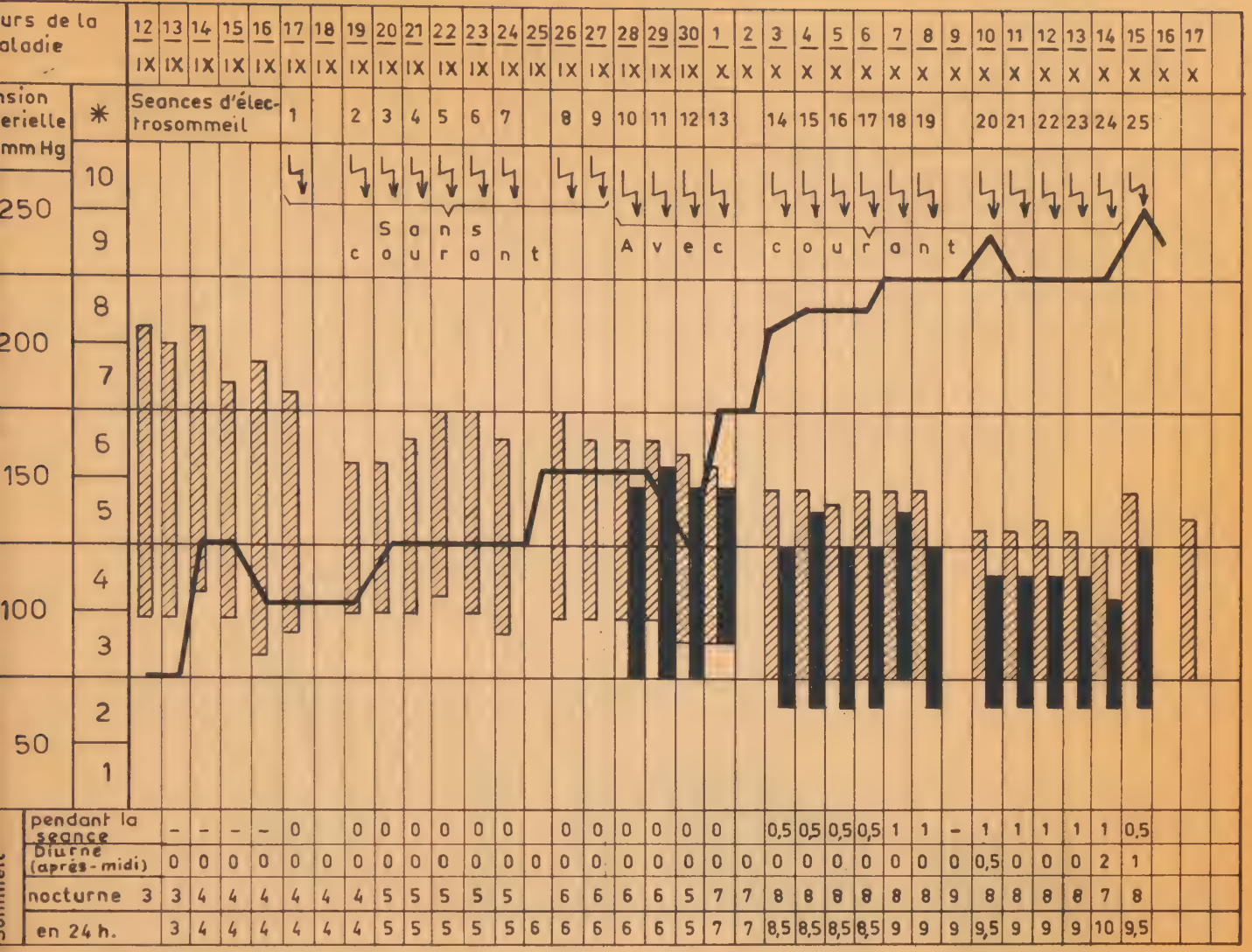
Dans le mécanisme d'action thérapeutique du sommeil électrique, on pense que c'est l'influence normalisante du courant d'impulsions sur l'évolution des processus nerveux fondamentaux qui agit ; il serait donc utile de procéder à une étude dynamique de ces fonctions nerveuses chez les malades hypertendus soumis au sommeil électrique. C'est ce qu'a fait SERGUEEV en tenant compte des anamnéstiques cliniques, du moteur verbal(méthode d'IVANOV-SMOLENSKY) et de la plethysmographie : avant le traitement par électrosommeil, un certain nombre de malades hypertendus ont présenté des phénomènes d'affaiblissement des processus d'excitation et d'inhibition plus ou moins prononcés, coexistant avec des troubles de la série neurovégétative.

Les résultats cliniques obtenus se sont manifestés surtout par un retour à la normale de l'activité nerveuse supérieure ; on peut donc supposer que l'inhibition protectrice qui s'est instituée au cours du sommeil électrique favorise le rétablissement des processus nerveux fondamentaux. Chez les sujets atteints d'hypertension essentielle, il est possible d'observer à la fois un déséquilibre des processus fondamentaux de l'activité du système nerveux supérieur, et un déséquilibre de la régulation nerveuse supérieure intéressant le système circulatoire et plus particulièrement la tension artérielle. Il faut donc, lors de l'application de toute thérapeutique neurotrope de la maladie hypertensive, et lors de l'estimation des résultats obtenus, étudier parallèlement l'activité générale du système nerveux supérieur et la régulation du système nerveux circulatoire.

Dans le service du professeur SERGUEEV à Moscou, les traitements se déroulent de la manière suivante : Les malades, triés, pour lesquels l'électrosommeil est indiqué (a.... essentielle) sont mis au lit quatre ou cinq jours sans traitement. Lorsque la T.A. s'est abaissée de ce fait jusqu'à son fond désormais fixe, on applique des séances simulées d'électrosommeil pendant plusieurs jours, appareils en place, durée respectée, toutes conditions de véritables séances réalisées, sauf le courant qui n'est pas branché.

On voit sur les graphiques que pendant ces séances la T.A. ne s'abaisse pas.

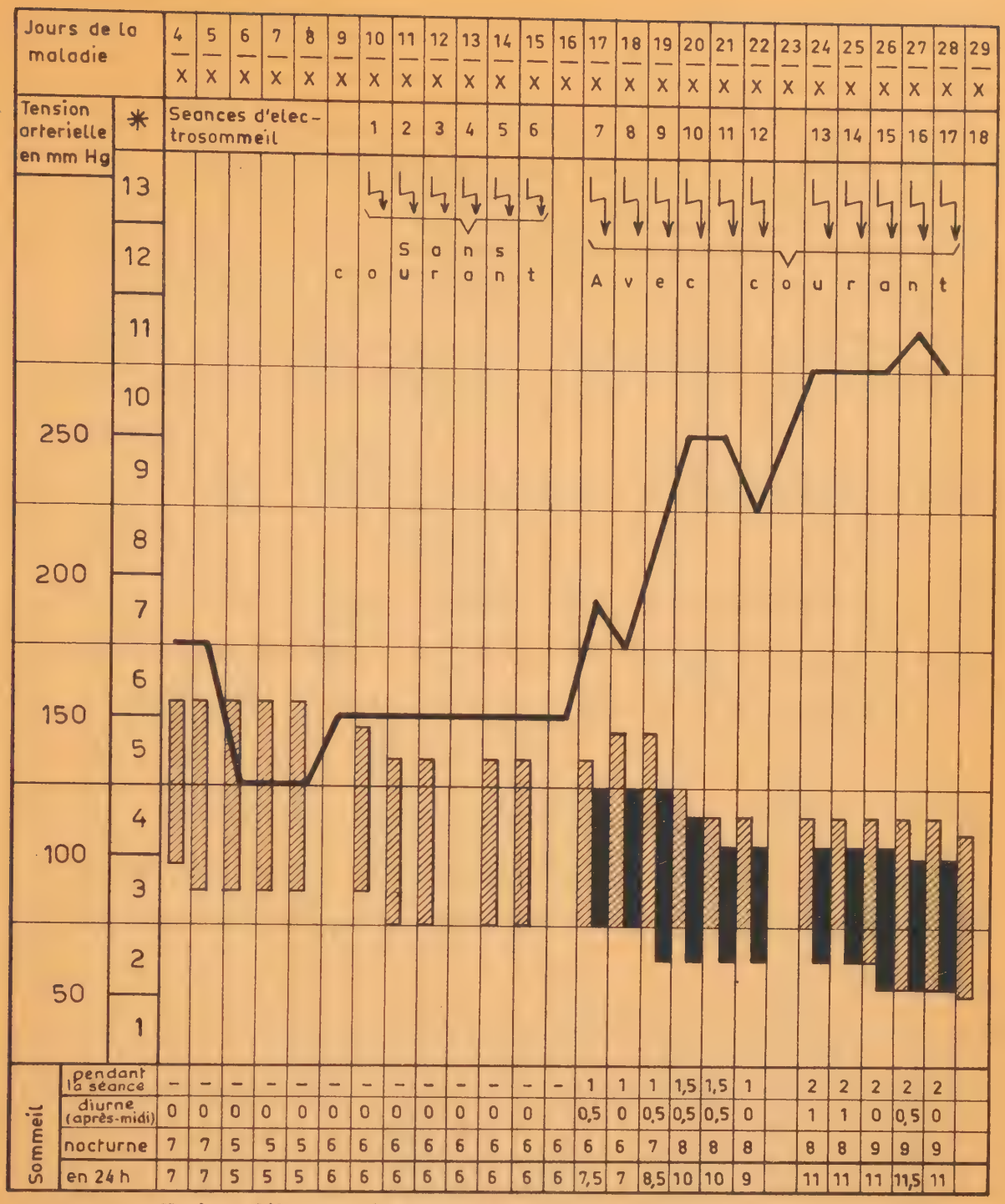
Lors des séances d'électrosommeil avec passage du courant, les malades sont placés dans des salles où ils sont à dix ou à 20, l'idéal bien sûr serait qu'ils soient moins nombreux. Néanmoins SERGUEEV insiste pour que les conditions ambiantes : voisinage, bruit de la rue, fenêtres ouvertes, soient normales par rapport à leur vie habituelle. Dans la salle, on n'applique l'électrosommeil qu'à quelques malades à la fois et non à toute la salle.



* Nombre d'heures de sommeil.

- En gris P... avant électrosommeil
- En noir P... après les séances d'électrosommeil
- La courbe représente l'évolution du temps de sommeil par 24 heures.

- Malade P... maladie hypertensive, stade II A. Traitement par l'électrosommeil -(Femme, 34 ans.)



Sommeil	4/X	5/X	6/X	7/X	8/X	9/X	10/X	11/X	12/X	13/X	14/X	15/X	16/X	17/X	18/X	19/X	20/X	21/X	22/X	23/X	24/X	25/X	26/X	27/X	28/X	29/X
pendant la séance	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	1,5	1,5	1		2	2	2	2	2	
diurne (après-midi)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,5	0	0,5	0,5	0,5	0		1	1	0	0,5	0	
nocturne	7	7	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8	8	8		8	8	9	9	9	
en 24 h	7	7	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7,5	7	8,5	10	10	9		11	11	11	11,5	11	

* Nombre d'heures de sommeil -

- En gris T.A. avant électrosommeil

- En noir T.A. après les séances d'électrosommeil

- La courbe représente l'évolution du temps de sommeil par 24 heures.

- Malade M. (29 ans) Maladie hypertensive - Traitement par électrosommeil -

D'après SERGUEEV, cité par GUILIAROVSKY -

Les malades sont avertis que peut-être ils dormiront, peut-être pas, que ceci n'a guère d'importance, qu'ils se détendent, qu'ils se rassurent, le traitement n'agira qu'à la longue. Effectivement, c'est ce qu'on voit sur les graphiques : Dès les séances réelles la T.A. commence à baisser, le sommeil parfois paradoxalement diminue les premiers jours ; puis la courbe montre qu'il augmente et s'améliore.

Sur la feuille l'infirmière note pendant la séance : a dormi $\frac{1}{4}$ d'heure ou a somnolé, on n'a pas dormi.

Mais cet effet du sommeil [illegible] le traitement n'est pas contrôlé objectivement par exemple par e.e.g. SHRGUMEV juge ceci en effet inutile : cet effet étant secondaire, le sommeil nocturne se rétablissant à la longue, même après la fin du traitement.

A plusieurs reprises, à l'entrée dans le service, à la sortie et pendant le traitement, les patients subissent un contrôle de leur activité nerveuse supérieure par une méthode basée sur les réflexes conditionnels.

En dehors de l'hypertension artérielle, d'autres affections cardio-vasculaires sont susceptibles de bénéficier du traitement par le sommeil électrique. C'est ainsi que STOUDNITZINA a apporté 67 observations de malades présentant des atteintes athérosclérouses cardiaques sans complication de thrombose ni de nécrose, et 60 cas d'hypotonie primaire.

Dans le premier groupe, athérosclérose cardiaque sans thrombose ni infarctus, le sommeil électrique a exercé une influence favorable sur l'état du système nerveux et l'appareil cardiocirculatoire, sans toutefois que se modifie le métabolisme lipido-protidique.

Le traitement s'est effectué dans les conditions suivantes :
Chaque séance a duré 20 à 40 minutes, avec une fréquence de courant de 10 à 20 min. et 40 impulsions/sec ; une augmentation progressive de la durée et de la fréquence du courant a été observée en cours de traitement. Dans les cas où existait une insomnie importante avec augmentation de l'excitabilité, une médication bromée a précédé l'application du sommeil électrique, avec les meilleurs effets thérapeutiques.

Chez les malades hypotendus, la cure a assuré une nette amélioration subjective dans 65 à 70 % des cas, tandis que la tension artérielle remontait.

STOUDNITZINA a traité 67 malades atteints d'athérosclérose coronarienne par de courtes séances d'électrosommeil d'une durée de 20 à 30 minutes, avec de basses fréquences ; 10 impul./seconde. Les séances ont été progressivement allongées de 10 minutes, parfois jusqu'à une durée de 1 heure, tandis que la fréquence a passé de 10 à 60 impulsions/seconde. Quatre séances par semaine, le matin. Traitement complet : 12 à 15 séances. Résultats : amélioration du sommeil chez 85 % des malades. Disparition ou diminution des cardialgies : 90 % des cas.

Rééducation. Mettant à profit le relâchement musculaire et la baisse du tonus au cours des séances d'électrosommeil, FORSTER dit avoir trouvé des conditions facilitées pour entreprendre la rééducation passive de certains malades.

Une autre indication, rarement indiquée, a été la polyarthrite rhumatoïde à laquelle SPERANSKY a appliqué la méthode de l'électrosommeil. Cet auteur part du principe que dans la polyarthrite rhumatoïde, la composante endocrinienne occupe une place importante dans la pathogénie et dans le traitement : et cela surtout au niveau de l'axe hypophyso-surrénalien.

On sait que le bien-fondé de cette conception s'est largement vérifié par l'utilisation de la corticothérapie surrénalienne.

Mais au lieu d'apporter à l'organisme l'hormone corticosurrénale qui lui fait défaut, il est également possible d'exciter les centres endocriniens responsables de sa sécrétion. En admettant à l'origine de la polyarthrite une insuffisance hypophysaire, on peut par l'électrosommeil tenter de rétablir un équilibre neuro-hormonal perturbé, exciter le lobe anté-hypophysaire, augmenter la sécrétion de l'hormone corticotrope ACTH et finalement fournir à l'organisme par des voies endogènes, le principe corticosurrénalien susceptible d'effectuer une hormonothérapie naturelle.

SPERANSKY a donc soumis ses malades, divisés en trois catégories selon la gravité de l'atteinte articulaire, au traitement par électrosommeil. Après dix à douze séances, on a fait intervenir des massages et une mobilisation active des articulations atteintes. Ce traitement mixte a assuré une amélioration dans 80 pour 100 des cas, cédation de la douleur, atténuation de la raideur, des tuméfactions articulaires, extension des mouvements spontanés, tandis que le syndrome biologique reflétait également cette amélioration clinique.

Les formes exsudatives ont davantage bénéficié du traitement que les formes proliférantes. Chez 70 pour 100 des malades traités on a pu constater une élévation du taux des 17 cétostéroïdes sécrétés, ce qui témoigne bien d'une reprise de l'activité corticosurrénalienne.

Indications gériatriques.

TCHERBAKOFF après un certain nombre d'expériences chez des chiens âgés, de 14 ou 15 ans, avait établi que la vieillesse entraînait des troubles certains de leur activité nerveuse supérieure, se manifestant par le retard d'apparition des réflexes conditionnés, voire même par leur absence.

Aucun des traitements classiques de la sénescence, en particulier l'iode, n'ont réussi à ramener à la normale cette activité amoindrie.

Passant alors à des essais de clinique humaine, TCHERBAKOFF a expérimenté 141 malades hospitalisés, entre 50 et 70 ans, présentant des altérations scléreuses des vaisseaux cérébraux. Un groupe de 56 malades a été soumis au traitement par l'electrosommeil, associé à l'iodo-vitaminothérapie (C) tandis que le second groupe, témoin, n'a reçu que le traitement médicamenteux sans électrosommeil. Dans le premier groupe, après déjà deux ou trois séances de sommeil électrique une amélioration notable a été observée, arrêt des céphalées, amélioration du sommeil nocturne, meilleur moral, activité motrice réflexe augmentée ; les contractions musculaires sont devenues plus aisées. Sur le plan biologique, l'amélioration s'est traduite par une tendance vers la normale du taux de la cholestérine et des protides sériques. Certes le traitement médicamenteux seul a lui aussi assuré une certaine amélioration objective, subjective et biologique mais dans des proportions un peu inférieures à celles du groupe soumis également à l'electrosommeil.

Sur 85 témoins, on compte 7 améliorations importantes, 60 bonnes améliorations, 3 améliorations insignifiantes, 15 cas inchangés ;

Sur 56 malades soumis outre le traitement médicamenteux à une série d'électrosommeil, on compte 8 améliorations importantes 47 bonnes améliorations, un cas inchangé : donc 55 résultats sur 56, au lieu de 82 sur 85, autrement dit 89 % de succès avec l'électrosommeil et 79 % sans lui.

Au Colloque de Graz, tenu en septembre 1966, l'ensemble des conclusions des auteurs qui avaient expérimenté sur une échelle suffisante le traitement par sommeil électrique dans diverses indications, aboutit au voeu de voir se multiplier les centres susceptibles de mener à bien et simultanément sur un grand nombre de malades des cures de sommeil électrique, adjuvant utile, parfois décisif, dans de multiples états pathologiques, dans la mesure où ceux-ci comportent un élément de troubles des fonctions nerveuses supérieures au niveau de l'excitation et de l'inhibition des centres corticaux et sous-corticaux.

Ce même Symposium de Graz, dû à l'heureuse initiative du Dr. WAGENEDER F.M., Anaesthesie Abteilung der Chirurgischen Universitats-Klinik 8036 Graz, AUSTRIA, a abouti à la fondation de la Société Internationale pour l'électrosommeil et l'électro-anesthésie. (I.E.S.A. Inc.), qui l'a appelé à sa présidence, avec le Prof. SERGUEEV G.V. comme vice-président. (Institut de Thérapie A.M.N. - U.R.S.S. , Moscou A. 142 , Vetroverigskii Pereoulok, 10.)

Г.В.СЕРГЕЕВ

ИНСТИТУТ ТЕРАПИИ А М Н СССР

Г.МОСКВА А142, Ветровегиский Пер. 10

Тел. Б-1-03-09

Les liens noués sur place, la permanence de cette Société, la publication de son bulletin, la centralisation de la documentation, l'organisation d'autres Congrès, devront accélérer le développement des connaissances dans le domaine de l'électrosommeil.

Les adresses et les publications de ses membres peuvent être obtenues auprès de :

I.E.S.A. - Secrétariat, Chirurgische Universitatsklinik, Graz.

Le symposium de l'U.R.S.S. de Moscou (Oct. 1966) a été organisé par le Professeur BANTSCHIKOV V.M. (chaire de Psychiatrie, 1er Institut Médical de Moscou). A cette occasion une association pour l'électrosommeil et l'électroanesthésie d'U.R.S.S. a été fondée, dont il a été élu président.

Le prochain symposium International se tiendra en 1969 à GRAZ, 1972 à MOSCOU, 1975 à MILWAUKEE.

Les Sociétés américaines et soviétiques organisent un symposium national chaque année. En octobre 1967 l'américain, organisé par le Professeur SANCES se tiendra à MILWAUKEE.

Tout ceci témoigne de l'intérêt désormais mondial des problèmes abordés ici.

Bien que les renseignements concernant les techniques appliquées soient parfois incomplets ou même absents, nous pensons nécessaire de récapituler les indications et les résultats de l'électrosommeil tels qu'ils ressortent de la littérature internationale actuelle :

Troubles neuro-psychiques

- GUILIAROVSKI : Traitement de 18-20 jours, séances de 30-120 minutes : 90 % de résultats ;
- TCHOUMAKOVA : Sur 1 165 malades traités : 75 % de résultats ;
- ROSENZWEIG : séances de 6 à 120 minutes 3-5 fois par semaine, 14 séances au total, 100 imp.minute, 0,8 mA, voltage constant. 32 malades traités : 75 % de résultats.
- RABINOVITCH : pédoneuropsychiatrie, chorée, bégaiement, énurésie, troubles neuro-psychiques : 400 cas, 70-80 % de résultats.
- CHAKHNOVKAÏA : causalgies, membres fantômes

- KONDRACHENKO : syndrome subjectif commun des traumatisés crâniens - 55 cas : 75 % de résultats ;
- WAGENEDER, MAGORA : insomnies essentielles, 300 et 20 cas : 75 % de résultats.

Prémédication chirurgicale : ROITENBOURD : séances de 90 minutes - 0,3 à 0,8 mA.

Affections cardiovasculaires, hypertension artérielle :

STOUDNITZINA : 127 cas, séances de 20-40 minutes, 10-20 m.s., 40 impul./sec. ; résultats dans 65-70 % des cas.

SERGUEEV : 80 - 130/sec. dans une série, 80-100 /sec. dans une autre avec 0,2-0,3 m.sec., 15-18 mA.

Eczéma, névrodermites. TOURAÏEVA : 158 cas, 0,1-1 m.A. 18-20 impul.sec. 90 % de résultats immédiats, mais fréquentes rechutes.

Ulcère gastro-duodénal. STOUDNITZINA : séance de 20-30 minutes, 10 impul./sec. élevés progressivement à 60 ; 67 malades : 65 % de résultats.

Polyarthrite rhumatoïde . SPERANSKY : 80 % d'améliorations, mais traitement mixte.

Rééducation. FORSTER

Sénescence. TCHERBAKOFF : 141 vieillards, 89 % d'améliorations mais traitement mixte.

Les tableaux suivants, totalité des données numériques extraites des Proceedings du Symposium de Moscou, donneront une vue synthétique des méthodes et des résultats soviétiques.

PARAMETR

Auteurs	Dates	Maladies	Frequence Herz	In du
		NEURO F		
Apter I.M.	1966	Neurasthenie - Psychasthenie Idees fixes. Encephalopathies Cyclothymie - Begaiement	5 - 10	
Balabanova I.A.	1966	Troubles hypothalamiques	10	
Banay	1952	Schizophrenie	30	
Belaïev V.N. Zeitline R.I	1966	Cerebrasthenie atherosclerotique Etats asthenonevrotiques		
Berg A.V.	1966	Diverses, au dispensaire neuropsychiatrique infantile avec hospitalisation	10 - 15	
Bolotova Z.N.	1966	Alcoolisme chronique	5 - 10	0,
Bournachova Z.V.	1966	Enfants; Atteinte rhumatismale du systeme nerveux, et nevroses Petite chorée	5,5 - 14 ou 28 - 67	
Chpak V.M. Voskressenski M.F. Roussakova V.I.	1958	Nevroses. Maladies traumatiques et vasculaires du cerveau avec troubles du sommeil-psychopathies. Alcoolisme chronique	100	
Kerbikov O.V.	1955	Maladies mentales	1 - 20	0,
Khaïtine Z.I.	1965	Polyclinique infantile Chorée rhumatismale - begaiement enuresie - nevrose etc...	40 - 100	
Kirillova Z.A. Tchoumakowa L.T.	1966	Diverses; dispensaire neuropsychiatrique	1 - 5 - 20	
Kivivare L.	1966	Troubles du sommeil - neurasthenie asthenie - psychasthenie	10 - 20 21 - 30 60 - 100	
Lebedinskaïa. E.I.	1957	Trauma cranio-cérébral fermé en decompensation	5	
Letchinskaïa N.P.	1966	Diverses; electrosommeil associé avec traitement climatique	2	
Magasanik S.S.	1957	Encephalite à tiques	10	0

ES I Extrait du SYMPOSIUM DE MOSCOU . Octobre 1966

...pulsions ...rée en milli/sec	Intensité m.A.	Séances Nombre	Durée	Fréquence	Observations	les chiffres optimaux sont soulignés
...PSYCHIATRIE						
...,2 - 0,3	8	10 - 20	40' - 60'			
0,2	7 - 20	10 - 15	30' - 60'			
	1,5 - 2,5 - 11				Appareil Reuter	
	0,01 - 0,1	10 - 15	30' - 50'			
	Individuelle		15' - 1H	Quotidiennes		
...,2 - 03	3 - 5	10 - 12	40' - 1H			
	0,1 - 0,2 ou 0,3 - 0,4	20	1H ½ - 2H		Durée totale du traitement 20 à 28 jours	
		15 - 25	30' - 50'	Quotidiennes		
...2 - 0,3	5 - 15					
	Pas plus de 0,4 individuellemt	8 - 25	20' - 60'	Quotidiennemt ou tous les 2 jours		
		25 - 30 except.nt 45	Adultes 2h Enfants 1H	Quotidiennes		
		12 - 18 1 exception: 28	1H - 2H			
...,2	8 - 25				Appareil GIF	
	0,1 - 1,0	3 - 10	30' - 60'			
...5 - 01			30' 60'		Durée totale du traitement 12-15 jours Appareil GIF (Contre-indiqué par certains)	

Auteurs	Dates	Maladies	Frequence Herz	Impulsi durée en
				NEUROPS
Magasanik S.S	1966	Encephalite à tiques	10 (30-80) contre indiqué	0,2-0
Pesskova M.V.	1966	Maladies mentales	10-20	0,2-0
Roumiantzeva-Rousskikh M.V.	1959	Nevroses	1,5-135	
Soubbotine S.F. Kondrachenko V.T.	1966	Neurasthenie forme hypertonique " " hypotonique Hysterie Psychasthenie	1-100	0,2-0,
		Cerebrasthenie traumatique 1) forme hyposthenique 2) " hypersthenique	 15-25 1-5	
Srinnikov S.G.	1966	Alcoolisme chronique 1.) " " 2.)	8-48 3-15	3-12
Veriguina A.S.	1966	Nevroses	Individuelle	
Vich I.M.	1955-65	Nevroses. Etats reactionnels. Maladies mentales. Alcoolisme. Maladies somatiques avec troubles nevrotiques et psychogenes		
Zoubova A.S.	1957	Schizophrenie		
				CARDIO-V
Boulatov P.K, Boul P.I	1966	Maladie hypertensive	20-25	
Kasarnovskaïa M.I	1966	Endarteriose et atherosclerose des vaisseaux des membres	100	0,5-1,
Roïtenbourd S.R.	1958	Endarterite obliterante		
" "	1966	Maladies obliterantes des arteres des membres	100-120	0,8-1,
Serguéev G.V.	1957	Maladie hypertensive	80	0,2
" "	1966	" "	80-100	0,2-0,3
Sorokina E.I.	1966	Neurasthenie avec troubles fonctionnels du systeme cardio-vasculaire		0,2-0,
Stoudnitzina L.A	1966	Coronaro-cardiosclerose	10-60	

ons mill/sec	Intensité m.A	Séances Nombre	Durée	Frequence	Observations	les chiffres optimaux sont soulignes
YCHIATRIE (Suite)						
,5	7-20		60'			
,3	12-15	10-20	1er 15'-20' et en augmentant jusqu'à 2H			
	5-25		15'-2H			
3	7-26 14-25		30' à 2-3h	quotidiennemt quelquefois 2 fois par jour		
	5-10 15-25					
	3-15 4-10	10-18			60-70 Volts (courant continu)	
	0,2-0,3	15-20	1H - 1H 1/2			
		Apres 3-4 seanc de psychotherapie traitement associé 12.20 et plus	1H 1/2 - 2H	Electrosommeil quotidiennement + psychotherapie 2 foy par semaine.		
	0,1 - 1,5					
ASCULAIRE						
	0,2 - 2	20 - 30	30' - 1H	Quotidiennes	Avec 2-4 volts	
,2	0,05 - 1,2		1H 1/2	Quotidiennes	Avec composante galvanique	
	0,3 - 0,8		1H 1/2			
2	0,3 - 0,8	20 - 40	1H 1/2	Quotidiennes	Composante galvanique de 20-25%	
	15-18	17-20	30' - 2H			
	15-18 individuellement	17-20	30' - 2H	Quotidiennes		
5	2-5 et 8-10	12-15	20' - 50'	4-5 fois par semaine		
		12-15	Début 20'-30' jusqu'à 1h	4 fois par semaine		

Auteurs	Dates	Maladies	Frequence Herz	Impuls. duree en
				DIG
Boulatov P.K. Boul P.I	1966	Ulceres gastriques	10 - 20	
Kroupitzkaïa V.S.	1966	Ulceres gastriques et duodenaux	100	
Nazarenko A.I et Savelïeva T.A	1957	" " " "		
" "	1958	" " " "	100	
				BRONCH
Boulatov P.K. Boul P.I	1966	Asthme bronchique	10 - 20	
				DER
Babaïantz R.S.	1959	Eczema et Neurodermite		
Smélov N.S. Malykine R.J. Khrounova A.P. Zerzalova G.N.	1958	Eczema et Neurodermite	8	
Smelov N.S.	1959	Eczema et neurodermite	8 - 12	0,2 -
Touraïeva V.A	1966	Eczema et neurodermite	1 - 20	
				CH
Chakovskaïa E.I.	1966	Douleurs fantômes (Chirurgie)	16 - 35	
Konovalova M.Z.	1966	Trauma cranio - cerebral	10 - 18	
Roïtenbourd. S.R.	1966	Chirurgie: Ulcères gastriques et duodénaux - Trauma cranien aigü. Fantôme des membres amputés. Brulures. Ulceres trophiques des membres inferieurs. Gélures	100 - 120	
Syrkina R.L		Trauma cranien aigü		
				OPHT
Rapiss G.V.	1966	Ophtalmologie	10	

PARAMETRES III Symposium Moscou 1966

...ions milli/sec	Intensité m. A	Seances Nombre	Durée	Frequence	Observations
...ESTIF					
	0,2 - 2			au debut 30' jusqu'à 2H	
	0,2 - 1,5		1H - 1H 1/2		Composante galvanique
	0,5 - 2	20			Appareil NIIEHA et I
	0,05 - 2		30' au debut et jusqu'à 2h		
...O - PULMONAIRE					
	2 - 4	20 - 30	30' - 2H		
...MATOLOGIE					
	0,2 - 2			Tous les jours ou tous les 2 j.	
	2		1H - 1H 1/2		
0,3	1 - 2				
	0,1 - 0,8	20 - 25		Quotidiennes	
...IRURGIE					
	0,2 - 0,6	10 - 20	Progressive de 20' - 60'	Quotidiennes	
	4 - 7	20 - 25	30' - 1H	Quotidiennes 1 ou 2 fois par j.	
	0,3 - 1	20 - 35	1H - 2H	1 ou 2 fois par jour	Composante galvanique
	0,2 - 0,3				
...ALMOLOGIE					
	0,2 - 0,4	10	40'	Quotidiennes	

RESULTATS - ST

Auteurs	Dates	Maladies	Malades l'electro. Nombre	+ traite
		NEUROPSYC		
Apter I.M.	1966	Neurasthenie	34	
		Hysterie	16	
		Psychasthenie	4	
		Idees fixes	7	
Balabanova I.A.	1966	Troubles hypothalaniques	60	
Chpak V.M.	1966	Nevroses	46	
Voskresensky M.F.		Maladies traumatiques et vas-		
Roussakova V.I	1958	culaires cerebrales avec troubles du sommeil		
		Psychopathies	11	
		Alcooliques chroniques	46	
		Schizophrenes	14	
Khaïtine Z.I	1965	Polyclinique infantile		
		Nevroses	22	+ me
		Logonevroses	7	
		Enuresie	12	
Kirillova. Z.A.	1966	Diverses, dispensaire neuro-	1070	
Tchoumakova L.T.		psychiatrique		
		Diverses, d'apres les anamnestiques cliniques	1165	
Novik E.I	1966	Nevroses	11	
Stepanova T.P.		Etats nevrotiques		
Soubbotine S.F.	1966	Neurasthenie forme hypersthenique	38	
Kondratchenko V.T.		" " hyposthenique	29	
		Psychasthenie	10	
		Hysterie	12	
		Cerébrasthenie traumatique		
		1/ forme hypersthenique	25	
		2/ " hyposthenique	30	
Vich I.M.	1955-65	Nevroses	200	
		Etats reactionnels	94	
		Maladies mentales	48	
		Alcoolisme	44	+ Psy
		Maladies somatiques avec troubles nevrotiques et psychogenes	94	

TATISTIQUES [1] Extrait du SYMPOSIUM DE MOSCOU Oct. 1966

traites par sommeil / ments associes	Guerisons	Ameliorations	Echecs	Observations	Sont soulignés Echecs : aggravations Ameliorations : les meilleurs resultats
HIATRIE					
	16	15	3		
		11	5		
	2	8	1		
	4	38 + 9	9		
		107			
dicaments " "	18	16 + 4	3	1 recidive 1 recidive } 5 a 6 mois apres, traitées	
	128	678		Au besoin traitement réitéré 5-6 mois plus tard	
	128	747		15 sur 17 en observation en bonne sante pendant 10 ans 83 " 143 " " " " de 2 a 6 ans Certains ont eu 2.3 recidives pendant 6 ans.	
		8 12 + 8	10		
	12	18	8		
	14	11	4		
		3	7		
	2	2	8		
	6	18 + 12	7		
	9	25 + 16	5		
	165	32			
	83	9			
chotherapie	23	21	1	11 malades sans nouvelles	
	38	5			
	49	43			

RE

Auteurs	Dates	Maladies	Malades l'electr	
			Nombre	+ traiten
CARDIO - VASC				
Boulatov. P.K. Boul. P.I.	1966	Maladie hypertensive	40	
Kasarnovskaïa M.I	1966	Endarteriose } des vaisseaux Atherosclerose } des membres	100 100	
Serçueev G.V.	1966	Maladie hypertensive	350	
Sorokina E.I.	1966	Neurasthenie avec troubles fonctionnels du systeme cardio-vasculaire	80	
Stoudnitzina L.A.	1966	Coronarocardio-sclerose	67	+ me
Tcherbakov N.M.	1957.65	Organisme vieillissant (Atherosclerose cerebrale) - Groupe I - " II	 85 56	 iode + v Electroso
DIGESTI				
Boulatov P.K. Boul. P.I	1966	Ulceres gastriques et intestinaux . 1 " " " . 2 " " " . 3	20 20 20	Electroso " Controle
Kroupitzkaïa V.S.	1966	Ulceres gastriques et intestinaux	129	+ me
BRONCHO - PU				
Boulatov P.K. Boul. P.I	1966	Asthme bronchique 1 2 3	20 20 20	Electros " Controle
Boul P.I	1966	Asthme bronchique	50	+ hy

SULTATS - STATISTIQUES[2] Symposium Moscou 1966

traité/ par sommeil ments associés	Guerisons	Ameliorations	Echecs	Observations	Sont soulignés Echecs : aggravations Ameliorations : les meilleurs resultats
CULAIRE					
	27	6	7	20 malades en surveillance, bien portants de 1 à 2 ans 7 " " " " de 6 mois à 1 an	
		63 51			
		211 + 118	21		
		58 + 10	9 + 3 (Contreindications)		
dicaments		44	19 + 4		
itaminesseulement	7	60 + 3	15		
n. + iode + vitam.	8	43	1		
F					
mmeil seulement	15	2	3	10 malades en observation, bien portants 6 mois et plus actuel nt 5 " " " " pendant 1 an	
+ medicaments	16	3	1	6 " " " " 6 mois et plus encore actuel	
sans courant	1	4	15	10 1 malade a recidive apres 1 an	
ticaments		126	3		
LMONAIRE					
mmeil seul	14	3	3		
+ medicam.ts	17	2	1		
sans courant	3	7	10		
nose		35 + 8	7	20 malades - remission 6 mois 10 " " 1 an 5 " " 1 an 1/2	

RE

Auteurs	Dates	Maladies	Malades t l'electros	
			Nombre	+ traitem
DERMA				
Babaïantz R.S.	1959	Eczema	38	+ hyp
		Neurodermite	9	+ "
Divers	1952	Neurodermite	42	+ hyp corti
		Eczema	22	
		Lichen plan	10	
		Lichen squameux	8	
Orlova Z.A.	1958-59	Eczema	54	
		Neurodermite	6	
Smelov N.S. Malykine R.J. Khrounova AP. Serzalova G.M.	1958	Eczema	63	
		Neurodermite	20	
Touraïeva .V.A.	1966	Eczéma	138	Electros ou + n
		Neurodermite		
		Neurodermite	33	
		Eczema	38	
		Psoriasis	5	
		Malades hospitalisés		
		Neurodermite diffuse	2	
		" organique	3	
		Eczema microbien	9	
		" dishydrotique	16	
		" variqueux	4	
		" seborrheique	6	
		Malades traites au dispensaire		
		Eczema - mêmes types	9	
		Neurodermite diffuse et organique	3	
CHIRURG				
Chakovskaïa E.I.	1966	Douleurs fantômes	50	
Konovalova M.Z.	1966	Trauma cranio-cerebral fermé, aigü	100	+ bro
Roïtenbourd S.R.	1966	Chirurgie;		
		Ulceres gastriques et duodenaux	256	
		Trauma cranien aigü	73	
		Fantome des membres amputés	42	
		Brulures	27	
		Ulceres trophiques des membres inferieurs	24	
		Gelures	21	
		Maladies obliterantes des arteres des membres		
		1) Au dispensaire	300	
		2) Hospitalisation	78	

raités par ommeil / ents associés	Guerisons	Ameliorations	Echecs	Observations	Sont soulignés Echecs : aggravations Ameliorations : les meilleurs resultats
TOLOGIE					
nose	29 4				
nose et icosteroides	11 9 5 4	18 + 8 6 + 5 3 + 2 2	4 2 2		
	47	5 + 4	4		
	16	26 + 25	16		
sommeil seul medicaments	56 4 12	45 + 29 5 + 14 19 + 7 3	5 + 3 2	7 malades ont recidivé aprés 3 à 6 mois 8 " " " " 12 mois et plus	
		1	1		
	7 11 1 4	1 + 2 2 5 3 2			
	3	4 + 2 1 + 1	 1		
GIE					
		9 + 3		Remission observée jusqu'à 1an 1/2 - 2ans. Recidives possibles aprés 6 à 8 mois. Traitement reitéré recommandé aprés 8 à 10 mois	
mure	50				
		156 + 72	28		
	39	48 + 14	11 3		
				Prolongation du sommeil jusqu'à 10-12"	
	3	9	8	La guerison des 3 malades n'a duré que 3 ans Accroit de regeneration	
	168	101	31		
	25	37	13 + 3	(aggravation avec amputation)	

VIII. CONCLUSIONS -

I. Depuis les travaux de PAVLOV et de son Ecole, il a été établi qu'au niveau des centres cérébraux supérieurs s'exercent des activités antagonistes dont le jeu normal assure l'équilibre. Excitation et inhibition sont constamment sous l'effet d'influences extérieures et intérieures et à leur tour tiennent sous leur dépendance les centres corticaux et sous-corticaux de l'encéphale. Il était donc logique d'envisager des méthodes susceptibles d'influencer ces activités et de les ramener à un équilibre normal, lorsque des états pathologiques, fonctionnels, ou organiques, le perturbent.

II. C'est ainsi qu'ont été successivement mises au point des méthodes telles que :

- l'électrochoc, ou convulsivothérapie électrique ;
- l'électronarcose, thérapeutique psychiatrique ;
- l'électro-anesthésie qui assure un état d'insensibilité et d'inconscience suffisamment profond pour permettre des interventions chirurgicales, dans certaines conditions.
- l'électrosommeil, enfin, méthode thérapeutique applicable à des états pathologiques fort divers, mais ayant en commun une composante nerveuse anormale, susceptible de bénéficier de l'inhibition provoquée par le sommeil électrique.

III. Le terme même de sommeil électrique pour désigner cette méthode de traitement a été discuté à juste titre. Un courant rectangulaire, de faible intensité, dont le rythme et la durée sont à adapter à chaque cas et à chaque indication, peut avoir des effets thérapeutiques, que le sommeil survienne, ou non.

IV. Le mode d'action du sommeil électrique a été étudié d'après le comportement des grandes fonctions organiques, rythme cardiaque, tension artérielle, rythme respiratoire, activité corticale électro-encéphalographique, et aussi d'après les modifications biologiques. Le sommeil provoqué électriquement comporte bien des analogies avec le sommeil physiologique, sans lui être superposable.

V. La technique de l'électrosommeil est aujourd'hui bien au point. Facile, sans risques, dépourvue de sensations subjectives pénibles, la cure en séances répétées, de durée et d'intensité croissante, peut être conduite simultanément chez plusieurs malades dans des centres spécialisés.

VI. Les indications du sommeil électrique sont essentiellement, d'après les auteurs russes :

- certains troubles neuropsychiques de nature fonctionnelle,
- les causalgies, les "membres fantômes", le syndrome subjectif commun des traumatisés du crâne,
- les insomnies de causes diverses, surtout essentielles,

- les affections cardiovasculaires, hypertension artérielle essentielle, athérosclérose coronarienne, états de sénescence,
- les polyarthrites rhumatismales, indications de la rééducation articulaire et musculaire,
- les eczémas, névrodermites, maladies ulcéreuses,

et chez l'enfant :

- bégaiement, énurésie, chorée.

VII. Dans la mesure où ces indications ont été bien posées, et le traitement correctement appliqué, on pourrait escompter, toujours d'après les auteurs russes, une amélioration substantielle dans 75/100 des cas traités.
La méthode mériterait donc d'être plus largement appliquée.

VIII. Ceci est déjà réalisé sur une grande échelle en U.R.S.S. où existent de très nombreux centres utilisant l'électrosommeil.
Le bulletin de l'I.E.S.A. (déc. 66) rend compte d'une expérience vieille maintenant de vingt ans, basée sur les théories de I.P. PAVLOV (inhibition protectrice) et sur les méthodes d'études physiologiques de l'activité nerveuse supérieure.

IX. Il semble qu'une étude corrélative de la physiologie neuropsychosomatique et de l'association d'autres thérapeutiques - le plus souvent calssiques - puisse ouvrir de nouvelles perspectives, d'abord théoriques puis pratiques.

BIBLIOGRAPHIE

ARNAUDA G. - Terminologia Médica Polyglotta. Edition Médicina et Physicultura SOFIA - Bulgaria 1966.

ADLER N.H. - SECUNDA L. - An indirect technique to induce hypnosis Journ. Nerv. Ment. Dis. 1947 106 p. 190-193

ANAN'EV M.G. - GOLUBEVA J.W. - GUROVA E.V. - Preliminary data on experimental électronarcosis induced wigh apparatus of scientific research Anesthésiol. 1960 21 p. 215-219

ARIAN E.V. - Alcuni effecti de electronarcosi sulle pressione arteriose Minerva Med. 1954 14 p. 460-464

ARIAN E.V. - Sonne curativo indotte da deboli impulsi galvanici a bassa frequenza (elletro-soana) Minerva Med. 1956 47 p. 1083-1086

ARIAN E.V. - Recenti progressi nel campo dell'elettro-soano Minerva Med. 1958 49 p. 4357-4365

BAKER D.R. - Evaluation of an electric sleep device Minnesota Med. nov 1964 47 p. 1341-1343

BANAY R. - Electrically induced sleep therapy Confinia Neurol. 1952 12 p. 356-360

BARISEELE - Anesthésie par voie électrique Thèse de Vétérin. Paris 1935

BAUMANN R. - Schlaf und Dauerschlafbehandlung Berlin 1955

BAUMANN R. - Sur le traitement des diabétiques hypertendus par l'électrosommeil Arch. Therap. 1958 3 p. 22-29

BENICHOU L. - L'application du sommeil électrique en psychiatrie (premiers résultats personnels) Soc. Neurol. Psych. Toulouse 5 juillet 1959

BEUL S.A. - LIMTCHER L.F. - L'application de l'électrosommeil en combinaison avec la diétothérapie à la maladie hypertensive
Problèmes de la Nutrition 1954 6 p. 10-15

BOWMAN K. - SIMON A. - Studies in electronarcosis therapy
I. Clinical evaluation
Am. Journ. Psych. 1948 105 p. 15

BOUREAU M.J. - L'électrorelaxation et l'électroanesthésie
Anesth. Analg. 1962 19 p. 747-749

BREMER F. - Cerveau isolé et physiologie du sommeil - C.R. Soc. Biol. PARIS 118 1235 - 42 - 1935
Interactivité de l'écorce cérébrale et de la formation réticulée du T.C. dans la mécanisme de l'éveil et du maintient de l'activité vigile
J. Physiol. PARIS 45, 56-57 - 1953

BRES G. - Une composante continue est-elle ou non indispensable à l'obtention d'une analgésie par électrosommeil ?
Thèse de Paris 1963 (Médecine)

BRUNN W. - Die Anfänge der hypnotischen Anästhesie
Deut. Med. Woch. 1954 79 p. 336-340

BUCKMAN C. - PINSLEY I. - FENICHEL M. - Electrosleep therapy in psychoses
Dis. Nerv. Syst. 1957 18 p. 106-108

[illegible] - Die Anwendung der Elektronarkosentherapie bei chronischen Psychosen
Schweiz. Arch. Neurol. Psych. 1952 68 p. 272-278

DALBERGER Y.H. - Prolonged electrosleep
Electronics 24 mai 1963 n° 36 p. 21

DELAY J. - DJOURNO A. - VERDEAUX G. - Les nouvelles techniques de l'électrochoc
L'Encéphale 1951 5 p. 426-483

DENIER A. - L'électronarcose
Anesth. Analg. 1938 4 p. 451-471

DENIER A. - L'électroanesthésie par molulation de haute fréquence polarisée
Anesth. Analg. 1951 8 p. 47-58
Arch. Hosp. déc 1953 25 p. 399-406

DIEMATH H.A. - WAGENEDER F.M. - SCHUY St. - GENSER R. - POTENTIALMESSINGEN im Gehirn des MENSCHEN WÄHREND des ELEKTROSCHLAFS bei stereotaktischen Hirnoperationen

DIORDIENKO J.A. - Expérience de l'application de l'électrosommeil dans une clinique de maladies nerveuses
Journ. Neurol. Psych. 1956 4 p. 333-336

DJOURNO A. - Electrochoc et électrosommeil
Science Progrès La Nature avril 1964 n° 3348 p. 121-126

DJOURNO A. - Démonstration expérimentale d'une technique nouvelle d'anesthésie générale électrique chez l'animal
C.R.Soc. Biol. 1963 157 p. 284-286

DJOURNO A. - C.R.Soc. Biol. 1951 145 p. 834-836

DJOURNO A. - Nouvelles méthodes d'anesthésie générale par le courant électrique
Bull. Acad. Nat. Méd. 1963 147 p. 166-167

DJOURNO A. - Où en est l'électro-anesthésie générale ?
Acta In st. d'Anesthésiol. 1964 I p. 187-193

DJOURNO A. - DELAY J. - DENIKER P. - KAYSER D. - BOUREAU J. - Premiers essais sur l'homme d'une nouvelle méthode de narcose électrique
C.R. Congr. Anesth. Sao-Paulo 1964

DJOURNO A. - Sur une nouvelle méthode d'électro-anesthésie : l'electro-vecto-anesthésie
C.R.Soc. Biol. 1966 160 p. 1780-1782
I° Congrès Interm. Electro-anesthésie Electrosommeil Graz sept. 1966

DJOURNO A. - Anesthésie électrique in
Electrothérapie de DU MOULIN et G. DE BISSCHOP Paris 1966 p. 319-399

DJOURNO A. - Electroanesthésie et Electrosommeil - Col. La Science Vivante - P.U.F. abondante bibliographie - à paraître.

DOUSSAIN C. - Recherches sur l'action anti-anaphylactique du sommeil électrique
C.R.Soc.Biol. 1923 88 p. 154-155

DU CAILAR J. - L'anesthésie chirurgicale par les courants électriques
Thèse de Montpellier 1952 (Médecine)

DUMOULIN J. - DE BISSCHOP G. - DJOURNO A. - Electrothérapie
Paris 1966 p. 319-339

EDEL H. - KEMPF W. - Elektroschlaf - Untersuchungen über die Schlafwirksamkeit, ASKLEPIOS - 6 . JAHRG.

FABIAN L. - Electrical anesthesia ; survey of clinical progress with illustrative cases
Curr.Res.Anesth.Analg.nov déc 1961 40 p. 653-663

FAURE J. - VINCENT D. - Répétitions de phases paradoxales après installation d'un stade de sommeil lent provoqué par une stimulation de basse fréquence chez le lapin
Journ. Physiol.1963 55 p.249

FLACH V.A. - Elektronarkose
Der Anaesthesist 1958 7 p. 180-186

FORSTER S. - POST B.S. - BENTON J.G. - Preliminary observations on electrosleep
Arch. Phys.Med.sept 1963 44 p. 481-489

FROSTIG F.P. - VAN HARREVELD A. - REZNICK S. - TYLER D.B. - WIERSMA C.A.G. - Electronarcosis in animals an man
Arch. Neurol. Psych. mars 1944 51 p. 233-242

GARMANY G. - EARLY D.F. - Electronarcosis, its value and its dangers
Lancet 1948 254 p. 444-446

GAULTIEROTTI T. - MARTINI E. - MARZORATI A. - Electronarcosis. V. Faradic stimulation of motor area following diencephalic diathermy
Journ. Neurophysiol. 1950 13 p. 117

GEDDES L.A. - TURBES C.C. - HINDS M. - BARROWS W.F. - The electroencephalogram during electronarcosis
Anesth. Analg. 1965 44 p. 305-312

GEDDES L.A. - Electronarcosis
Med. Electr. Biol. Eng. 1965 3 p. 11-26

GENSER R. - Elektroschlaf und Elektronarkose
Elektromedizin Etz-A 86 1965 p. 280-286
Electronique Méd. 1966 p. 6 et p. 29

GEORGHEGAN J.J. - Electronarcosis
Canad. Med. Assoc. Journ. 1949 60 p. 561-566

GHARBI Hassen - L'anesthésie électrique
Thèse de Paris Médecine 1967

GUILLAROVSKY V.A. - LIVENTZEV N.M. - SEGAL Y.Y. - KIRILLOVA Z.A. - Electrosommeil, étude clinico-physiologique (en langue Russe).
Elektroson Med. Moscou 1958

GUILLAROWSKI V.A. - Ibid. en Espagnol : ElectroSueño
- id. en Allemand. Elektroschlaf 1956 - V.E.B. Verlag Volk und Gesundheit BERLIN (épuisé)
- autre édition en Allemand à paraître à Graz.

HARDY J.D. - FABIAN L.W. - TURNER M.D. - Electrical anesthesia for major surgery
Journ. Surg. Res. juill 1961 I p. 152-168
J.A.M.A. 1961 175 p. 599

HARRISON F. - An attempt to produce sleep by diencephalic stimulation
Journ. Neurophysiol. 1940 3 p. 156

HATTORI S. - AYAI J. - HORIGUTI T. - Experimental studies of electronarcosis in view of chronaxy
J. Physiol. Soc. Jap. 1953 15 p. 81-85

HEPPNER F. - Hirnchirurgische Untersuchungen über das Wesen des Elektroheilschlafs
Med. Klin. 28 mai 1965 60 p. 870-874

HERNANDEZ - PEON R. - Sleep induced by localized electrical or Chemical stimulation of the brain
EEG Clin. Neurophys. 1962 14 p. 423

HESS R. jr - KOELLA W.P. - AKERT K. - Cortical and subcortical recordings in natural and artificially induced sleep in cats
EEG Clin. Neurophysiol. 1953 5 p. 75

HODES R. - Depression of electrically induced reflexes ("H-Reflexes") in man during low voltade EEG "sleep"
Electroenceph. Clin. Neurophysiol. déc 1964 17 p. 617-629

HOLZAPFEL W. - Dissertation, untersuchen zur Objektivierung des Elektroschlafs, Dissertation der Medizinischen Akademie - DÜSSELDORF 1964

HORIGUTI T. - Studies on electronarcosis.
Journ. Physiol. Soc. Jap. 1952 14 p. 458-463
464-470

I.E.S.A. - INFORMATIONS - Bulletin n° 1 déc. 1966 - Graz - AUSTRIA

KERBIKOV O.V. - Treatment of mental diseases by sleep
Lancet 4 avril 1955 218 p. 744-745

KHADLIK J. - Experience clinique : l'utilisation de l'électrosommeil
Journ. Réf. Biol. Prague Exposé n° 28787

KLEINSORGE H. - ROSNER K. - DRESSLER S. - Experimentelle Untersuchungen über der Electroschlaf
Arch. physikal. Therap. 1957 9 p. 20-24

KNUTSON R.C. - Experiments in electronarcosis. Preliminary study
Anesthesiol. 1954 15 p. 551

KNUTSON R.C. - TICHY F.Y. - REITMAN J.H. - Use of electric current as anesthetic agent
Anesthesiol. nov déc. 1956 p. 815-825

KOEPPEN S. - EICHLER R. - Untersuchungen über Elektroheilsschlaf in der inneren Medizin
Med. Klin. 1963 58 p. 1492-1495
Elektromedizin 1960 p. 26-35

LEDUC S. - Production du sommeil et anesthésie générale et locale par le courant intermittent de bas voltage
C.R.Acad. Sc. 1902 135 p. 199-200 et 878-879
Arch. d'Electrol. Méd. oct 1902 10 p. 617

LEDUC S.- ROUXEAU A. - Du temps pendant lequel peut être maintenu le sommeil électrique
C.R. Soc. Biol. 4 juill 1903

LEDUC S. - Note sur l'électrisation cérébrale
Arch. Electr. Méd. 15 juill 1903 11 p. 403-410

LIMOGE A. - Usage du courant électrique dans les anesthésies
Anesth. Analg. Réanimation 1963 20 p. 713-746

LONGLEY E.O. - Electrical anesthesia and electronarcosis
Journ. Me.t. Sc. 1949 95 p. 51

MACH E. - Cité par SCHEMINSKY F.
Etudes récentes sur l'électronarcose
Wien Klin. Woch. 1936 49 p. 1190-1191

MAC NEIL C.D. - TURNER M.D. - HARDY J.D. - Electrical anesthesia ; come metabolic observations and comparisons
Surg. Forum 1959 9 p. 394-397

MAGORA F. - BELLER A. - ALADJEMOFF L. - TANNENBAUM J. - Electrical spleep in dogs
Brit. Journ. Anaesth. 1964 36 p. 407-414

MAGOUN - Le cerveau éveillé
Presses Univ. Fr. Paris 1960

MEDLICOTT R.W. - Electronarcosis treatment of schizophrenia
New Zeeland Med. Journ. 1947

OBROSOW A.N. - in LICHT S. Electrosleep therapy
Phys. Med. Libr. New Haven Conn. IV 1959 p. 169-176

PESTERNAK M.D. - Anwendung des Impulsstromes bei der Behandlung von Schwangerschaftestoxikosen
Geburtsh. Gyn. 1964 p. 69-74

PATERSON A.S. - MILLIGAN W.L. - Electronarcosis ; a new treatment for schizophrenia
Lancet 9 août 1947 II p. 198-201

PATERSON A.S. - Electrosleep and electronarcosis in the treatment of mental disorders
Ed. Med. Journ. 1948

PAVLOV I.P. - La psychopathologie et la psychiatrie
Oeuvres choisies, recueil rédigé par POPOV E. et ROKHLINE L. éd. française Moscou 1961

PAVLOV I.P. - Activité nerveuse supérieure, dans l'ouvrage précédent :
p. 271, 291 et suivantes
Sur les deux systèmes de signalisation
I p. 285, 286, 306, 406, 440, 464
II p. 286, 306, 406, 417, 439
Propriétés principales de l'activité nerveuse supérieure, rôle dans la genèse des maladies nerveuses et mentales p. 416
Sommeil-inhibition p. 28-31, 128

PENALOZA-RAJAS J.H. - Sleep induced by cortical stimulation
Exp. Neurol. août 1964 10 p. 140-147

PIERRON H. - L'inhibition électrique, Recherches historiques et expérimentales sur l'électro-anesthésie d'Araya
Thèse de Paris 1926, Le François éd. (Médecine)

QUARTI C. - Contribution à l'étude de l'électronarcose
(Thérapeutique psychiatrique, méthode d'investigation clinique expérimentale)
Presse Méd. 3 fév. 1951 59 p. 125-127

QUARTI C. - Appareil d'électronarcose à installation progressive du courant
Presse Méd. 11 août 1951 59 p. 1107

ROBINOVITCH L. - Sommeil électrique
Thèse de Paris 1906
Electrical anesthesia
Anesthesia 1914
Anesthésie électrique dans la chirurgie de laboratoire. Efficacité de son application pendant une période de trois ans : démonstration sur l'animal et application clinique
Journ. Ment. Path. 1909-1910 8 p. 182
Sommeil électrique
8° Paris 1956

ROSE S. - RABINOV D. - Electrical anesthesia
Med. Journ. Austral. 1945 I p. 657

ROSS P.M. - Studien über den elektrischen Schlaf
Thèse de Strasbourg 1916

SCHUY S. - WAGENEDER F.M. - Elektroheilsschlaf und Elektronarkose mit Hilfe von gleichstromüberlagertem Breetbandrauschen
Ztschr. Elektromed. 1965 10 8 pp
Anesth. Analg. 1966 23 p. 389-400

SANCES A. jr - LARSON S.J. - Electronic solution of rectangular electrical anesthesia currents applied to model neurons
Proc. VI th. Ann. Conf. Eng. Med. Biol. Japon 1965

SCHEMINSKY F. - Versuch über Elektrotaxis und Elektronarkose
Pflugers Arch. ges. Physiol. 1924 202 p. 200-216

SCHEMINSKY F. - Zur Physiologie der Galvanonarkose bei Wassertieren
Pflugers Arch. ges. Physiol. 1936 237 p. 273-283

SCHEMINSKY F. - HOCHSTADT - ADLER N.H. - Uber das Wesen der Galvanonarkose beim Frosch
Pflugers Arch. ges. Physiol. 1936 237 p. 284-294

SCHERBACH A.E. - Electrical narcosis
Moscou Gosizdat 1937 II° ed. 1953

SCHILLING F. - BRUGGER A.M. - Registrierung von Bewegungen im Schlaf
Arch. ges. Psychologie 1964 116 1/2

SENODENI G. - TSCHICALOFF M. - L'électrosommeil
Médecine et Hygiène 20 mars 1957 p. 123 et 356 15
Ann. Méd. Psych. Juill 1957 115 p. 377-378

SERGUEEV G.V. - Electroschlaf heilt Hypertonie
Wiss. Leben 1963 9 p. 48-50

SERGUEEV G.V. - Electrosleep as a method of neurotropic therapy of patients with hypertensive disease
Am. Heart Journ. juill 1963 66 p. 138-139

SERGUEEV G.V. - Electrosleep
Médical News Londres 1964-1965

SERVIT Z. - Sur le problème de l'électrosommeil. Action hypnogène du courant alternatif sinusoïdal
Physiologie Tchecoslovaque Prague 1954 3 p. 206-216
Sur le problème du mécanisme de l'action hypnogène du courant impulsif
ibid. 1954 3, p. 302-305
Physiologie de l'électrosommeil. Action hypnogène du courant impulsif intermittent, continu
ibid. 1954, 3 p. 296-301

SERVIT Z. - BOURECH J. - BOURECHOVA O. - PETRAN M. - Sur le problème de l'électronarcose et de l'électrosommeil
Physiologie Tchécoslovaque Prague 1953 2 p. 337-346

SILVER M.L. - GERARD R.W. - Electrical anesthesia with constant currents
Am. Journ. Physiol. 1941 130 p. 447

SMITH R.H. - Electronarcosis produced by a combination of direct and alternating current. A preliminary study
Anesthesiol. 1961 22 p. 163-168

SMITH R.H. - GRANLING Z.W. - SMITH G.W. - VOLPITTO P.P. - Electronarcosis produced by a combination of direct and alternating current
Anesthesiol. 1961 22 p. 970

SMITH R.H. - CULLEN S.C. - Electronarcosis. A Progress Report
Am. Journ. Med. Electronics 1962 5 p. 308-313

SMITH R.H. - HYLTON R.R. - CULLEN S.C. - Electronarcosis by a combination of direct and alternating current
Am. Journ. Med. Electronic 1964 p. 38-41

SMITH R.H. - Electrical anesthesia
J. Adriani éd. Springfield Ill.C.C. Thomas 1963 p. 50-53

STEMEN VAL - Progress in electrical anaesthesia : a critical review
Med. Journ. Australi. 20 juin 1959 I p. 8.1

STRAUSS B. - Electrical induction of sleep
Am. Journ. Med. Sc. 248 p. 514

STROHL A. - Narcose électrique. Effets sédatifs de l'électricité.
Précis de Phys. Méd. Masson éd. Paris 1948 p. 477-521

THOMPSON G.N. - MAC GINNIS J.E. - VAN HARREVELD A. - WIERSMA C.A.G. - TIETZ E.B. - Electronarcosis. Clinical comparison with électroshock
War. Med. 1944 6 p. 158

TIETZ E.B. - Electronarcosis, its application and therapeutic effect on schizophrenia
Journ. Nerv. Ment. Dis. 1946 et 1947

TOMINAGA H. - Elektroschock ohne Krampf durch Ohrlochapplikation
Psychiatrie Neurol. Jap. 1943 47 p. 473-488

TOURNAY A. - Séméiologie du sommeil
Paris 1934 Doin éd.

TSUTIYA S. - HASEGAWA K. - Der Elektronarkose bei Tieren
Psych. Neurol. Jap. 1945 49 p. 32-38

VAN HARREVELD A. - KOK D.J. - Ueber Elektronarkose mittels sinusoidalen Wechselstromes
Arch. Neurol. Physiol. 1934

VAN HARREVELD A. - PLESSET M.S. - WIERSMA G.D.G. - Relation between physical properties of electrical currents and their electronarcotic action
Am. Journ. Physiol. 1942 137 p. 39

VAN HARREVELD A. - TYLER D.B. - WIERSMA C.A.G. - Brain metabolism during electronarcosis
Am. Journ. Physiol. 1943 139 p. 171

VAN HARREVELD A. - On the mechanism and localisation of the symptoms of electroshock and electronarcosis
Journ. Neurol. path. exp. Neurol. 1947 6 p. 177-184

VAN NEEGARD K. - Experimentelle Untersuchungen zur Elektronarcose
Arch. Klin. Med. 1922 122 p. 100-150

VAN POZNAK A. - ARTUSIO J. - Effect of stimulus, amplitude, frequency, duration and wave form in production of electronarcosis. Work in Progress
Abstr. Anesthesiol. 1962 23 p. 163

VAN POZNAK A. - Electrical anesthesia
Anesthesiol. 1963 24 p. 101-108

VAN REETH P. CH. - CAPON A. - BREMER F. - Sommeil provoqué chez le lapin par des stimulations profondes céphaliques et cervicales
C.R. Acad. Sc. 19 nov. 1962

WAGENEDER F.M. - SCHUY S. - GENSER R. - Potentialmessungen im Hundehirn während der Durchflutung mit Impulsströmen
Der Anesthesist nov 1964 13 p. 353-356

WAGENEDER F.M. - HAFNER H. - Elektroheilschlaf, eine neue Therapieform
Der Anaesthesist avril 1965 14 p. 126-129

WAGENEDER F.M. - JENKNER F.L. - HAFNER H. - Zur Veranderung der zerebralen Hämodynamik wärend des Elektroschlafes
Deut. Med. Journ. 5 avril 1965 16 p. 229-235

WAGENEDER F.M. - SCHUY S. - Beitrag zur Entwicklung von Geräten auf dem Gebiete des Elektroschlafes und Elektronarkose
Zentralbl. Chir. 1965 90 p. 1430-1436

WAGENEDER F.M. - Elektroheilschlaf und Elektronarcose mit Hilfe von gleichströmüberlagertem Breitbanddrauschen
Elektromedizin 1965 10 p. 4

WAGENEDER F.M. - SCHUY S. - Zur Elektronarkose im Tierversuch
Der Anaesthesist janv 1966 15 p. 10-13

WAGENEDER F. - SCHUY S. - Sur les problèmes de l'électrosommeil et de l'électronarcose
Anesth. Analg. Réanim. 1966 23 p. 389-400

YOSHIOKA I. - Experimental study on electronarcosis
Folia Psych. Neurol. Japon. déc. 1957 II p. 250-265

ZHELTAKOV M.M. - SKRIPKIN YU K. - SAMOV B.A. - Methods used in administration of electrically induced sleep
Trans. Elektroson Gipn. Derm. Moscou 1964 p. 217

ZICHEL H. - KRAFT D. - RITTEMBACH P. - Experimentelle Untersuchungen zur Elektronarkose
Zentralbl. Chir. 1965 90 p. 1428-1430

ZIMMERN et DINIER - Production experimentale de l'épilepsie et particulièrement du coma épileptique par le courant de LEDUC
- Soc. de Biologie - Juin 1903
- Archiv. d'électri. Med. 1903 - t. 2 p. 563-564

Sur la production du coma épileptique par l'excitation cérébrale au moyen du courant de LEDUC.
- Soc. de Biologie - 10 juillet 1903

Symposium International de l'Electrosommeil thérapeutique et de l'électro-anesthésie
Graz (Autriche) 12-17 sept 1966
Proceedings à paraître in Excerpta Med. Found.
Amsterdam 1967

BIBLIOGRAPHIE SOVIETIQUE

Cette bibliographie est loin d'être exhaustive. N'y figure que le quart environ de ce qui nous est connu. Le restant a été éliminé par nécessité, souvent à regret, en particulier en ce qui concerne les textes de physiologie pure. Certains titres ont été conservés surtout pour leur représentativité des tendances des travaux soviétiques.

N.B. - L'ordre alphabétique n'est pas respecté dans les traductions, l'équivalence phonétique des lettres russes ne le permettant pas toujours.

L'ordre suit donc celui des noms russes classés selon l'alphabet cyrillique.

- Le numéro de chaque référence est le même en Russe et en Français.
- Les lettres M. et L. signifient respectivement MOSCOU et LENINGRAD.
- Beaucoup de ces textes peuvent être trouvés à la : Bibliothèque Centrale de Médecine à Moscou - adresse en Français et en Russe : voir n° 345 des références.
- Les noms des principaux périodiques se trouvent également dans les bibliothèques françaises souvent sous leur transcription phonétique :

• Matière médicale Affaires médicales Journal médical	: VRACHEBNOE DIELO
• Questions des stations climatiques (ou thermales), de physiothérapie et de culture physique médicale.	: VOPROSSY KOURORTOLOGUII PHYSIOTHERAPII I LETCHEBNOI PHYSITCHESKOI KOULTOURY
• Journal de l'activité nerveuse supérieure	: JOURNAL VESCHEI NERVNOÏ DEÏATELNOSTI
• Messager de dermatologie et de venerologie.	: VESTNIK DERMATOLOGUII I VENEROLOGUII
• Revue médicale	: MEDITSINSKAÏA OBOZRENIE

Première partie : Traduction française.

1 - ABIDOVA M.A. - Traitement par l' électrosommeil de l'énurésie nocturne chez les enfants. Recueil de travaux scientifiques. (Institut de Médecine de Tachkent). Tome II, 1961, p. 101 - 105.

2 - ANANEV M.G. - Electrosommeil et électronarcose. 10ème session scientifique de l'Institut de Recherches Scientifiques sur l'outillage et les instruments chirurgicaux. M., déc. 1956 - p. 52 - 54.

3 - ANANEV M.G. - GOUROVA E.V. - GOLOUBEVA I.V. - Questions sur le mécanisme physiologique de l'électrosommeil et de l'électronarcose en expérimentation. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 9 -10.

4 - ANDREEV F.A. - Sur la pathogénèse corticale des maladies internes et leur traitement par un sommeil prolongé en rapport avec certaines données E.E.G. Problémes de pathologie cortico-viscérale. Sous la rédaction de K.M. BYKOV. Edition A.M.N. U.R.S.S. - 1952 - p; 38 - 49.

5 - ANDREEV V.G. et LEONOV V.A. - Application de l'électrosommeil au traitement de certaines dermatoses. Recueil des travaux de l'Institut de Médecine de Koursk. Koursk - 1961 - 15 - p. 452 - 454.

6 - ANDREEVA V.M. - Modifications de l'activité bioélectrique du cerveau sous l'influence de l'électrosommeil chez des malades ayant un syndrome cardioalgique sur fond neurasthénique. Symposium - M. - 1966 - p. 172.

7 - ANDROUTCHENKO E.V. - De l'efficacité du traitement par l'électrosommeil et l'oxygène dans l'insuffisance coronarienne chez les hypertendus. 7ème conférence des thérapeutes. U.R.S.S. - KIEV - 1957 - p. 9 - 10.

8 - ANOKHINE P.K. - Problème de l'inhibition conditionnelle et ses perspectives. Journal de physiologie U.R.S.S. - 1956 - 17 - 1 - p. 55 - 69.

9 - ANOKHINE P.K. - Problèmes des relations du cortex cérébral avec les organes internes. Journal physiologique - U.R.S.S. - 1956 - 2 - p. 142 - 149.

10 - APTER I.M. - Analyse clinico-physiopathologique de l'action thérapeutique de l'électrosommeil dans le traitement des névroses. Symposium - M. - 1966 - P. 103.

11 - Appareil portatif pour le traitement par l'électrosommeil ES - IP. Description technique et instructions pour son utilisation. M.Z.B.T.I. - 1963 - et une autre édition en 1965.

12 - ARGEANOV N.K. - Sur certaines questions de l'électronarcose et de l'électrosommeil. Conférence scientifique d'étudiants de l'Institut de Médecine de Saratov. Saratov - 1958 - p. 24 - 25.

13 - ARCUTIOUNOV V.J. - L'éczéma et son traitement actuel, l'électrosommeil. Médecine Sociétique - 1959 - 10 - p. 23 - 32.

14 - ASRATIAN E.A. - Théorie et pratique du rôle protecteur et curatif de l'inhibition. Journal physiologique U.R.S.S. - 1946 - T. 32 - N° 1 - P. 34.

15 - ASRATIAN E.A. - Sur la théorie et pratique de l'inhibition protectrice et curative de Pavlov. Session réunie, consacrée au 10ème anniversaire de la mort de I.P. Pavlov. Edition A.M.N. - U.R.S.S. - 1948 - P. 152 - 61.

16 - AFANASSIEV D.V. - Sur la question des modifications biochimiques chez les schizophrènes pendant l'électronarcose. Session scientifique consacrée à la mémoire de S.S. Korsakov. M. - 1950 - P. 28-29.

17 - AFANASSIEV D.V. - Expérience de la suppression des symptômes hystériques par la galvanisation polaire électrotonique d'après Vvédensky. Session consacrée à l'application de la théorie de Vvedensky dans la pratique clinique. Odessa - 1955 - P. 63-64.

18 - AFANASSIEV D.V. - Etat actuel du problème de l'électrosommeil et de l'électronarcose. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 5-8.

19 - AFANASSIEV D.V. - Observations cliniques sur l'électrosommeil de différentes profondeurs. Recueil de travaux scientifiques des chaires cliniques de l'Institut de Médecine de Lwov. Lwov - 1958 - P. 134-139.

20 - AFANASSIEV D.V. - Histopathologie de l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 60.

21 - AFONSKY K.F. et FEL M.I. - Appareil expérimental pour l'électrosommeil. Conférence scientifique et pratique sur les problèmes de l'électrosommeil - M. - 1957 - P.3-5.

22 - BABAÏANTZ R.S. - Traitement de certaines dermatoses par l'électrosommeil. Médecine Sociétique - 1959 - 5 - P. 100-104.

23 - BALABANOVA I.A. - L'électrosommeil dans le traitement des troubles hypothalamiques. Symposium. M. - 1966 - P. 135.

24 - BANTCHIKOV V.M. et LEBEDINSKAÏA E.I. - Importance de l'électrosommeil dans le traitement des névroses, de lésions traumatiques et de la maladie vasculaire cérébrale avec syndrome agrypnique. Travaux du 1er Institut de Médecine de MOSCOU - Tome 25 - 1963 - P. 385-398.

25 - BANTCHIKOV V.M. - Pour les 20 ans de la méthode soviétique de l'électrosommeil (état actuel du problème). Symposium - M. - 1966 - P. 5.

26 - BANTCHIKOV V.M. - KOULIKOVA E.I. (LEBEDINSKAÏA) - VICHNEVSKAÏA E.S. - Modifications des E.E.G. et les réactions de l'assimilation du rythme des clignotements lumineux sous l'influence de l'électrosommeil (1er communiqué). Symposium - M. - 1966 - P. 13.

27 - BANTCHIKOV V.M. - VICHNEVSKAÏA E.S. - KOULIKOVA E.I. (LEBEDINSKAÏA) - Dynamique des E.E.G. et les réactions de l'assimilation du rythme des clignotements lumineux pendant "l'électroanalgésie locale" (2ème communiqué). Symposium. M. - 1966 - P. 16.

28 - BANTCHIKOV V.M. - VICHNEVSKAÏA E.S. - KOULIKOVA E.I. (LEBEDINSKAÏA) - Certaines données sur la question du mécanisme de l'action de l'électrosommeil. (3ème communication). Symposium - M. - 1966 - P. 18.

29 - BELITZKI G.J. - Sur la question du sommeil électrique. In : Les problèmes de psychoneurologie. Références des travaux scientifiques pour les années 1949-51 - L. - 1954 - P. 175-177.

30 - BELIAÏEV V.N. - ZEITLINE R.I. - L'électrosommeil en association dans un traitement en sanatorium de la cérébrasthénie athérosclérotique et des états asthénonévrotiques. Symposium - M. - 1966 - P. 131.

31 - BELAÏEVA Z.V. - Influence de l'inhibition protectrice du sommeil sur le rétablissement des fonctions perturbées du secteur végétatif du système nerveux dans la maladie hypertensive. Archives thérapeutiques 1955 - 1 - P. 38-47.

32 - BERG A.V. - Traitement par l'électrosommeil dans un dispensaire avec hospitalisation pour enfants et adolescents. Symposium - M. - 1966 - P. 138.

33 - BERHON A.S. - Expérience du C.N.I.I.P.P. sur le traitement par l'électrosommeil des amputés avec des douleurs fantomes et des ulcères trophiques à la cicatrisation lente. In : Rapports de la 3ème session scientifique de l'Institut Central des prothèses. M. - 1953 - P. 71-73.

34 - BIRZ V.M. - ROKOUEL A.D. - Manuel pratique pour l'emploi thérapeutique de l'électricité dans son application locale et générale. Kazan - 1875 - édition 1 - Kazan - 1876 - éd. 2 -

35 - BIRMAN B.N. - Rôle de l'inhibition hypnotique et somnique dans la pathogénèse et la thérapie des syndromes névrotiques. Journal de l'activité nerveuse supérieure. 1951 - T. I - n° 1 - P. 67.

36 - BOGDANOVA E.V. - Sur l'application de l'électrosommeil pour le traitement du bégaiement chez les enfants du premier âge scolaire. Symposium - M. - 1966 - P. 142.

37 - BOGDASSAROV V.D. - Caractéristiques sanguines comparatives chez les choréiques dans le traitement par l'électrosommeil et par d'autres méthodes. Matériaux de la 1ère conférence républicaine de jeunes médecins (Ministère de la Santé Publique, Ouzbekistan S.S.R. Conseil scientifique médical). Tachkent - 1964 - P. 40-41.

38 - BOGDASSAROV V.D. - L'électrosommeil en thérapie de la chorée chez les enfants et résultats éloignés du traitement. Thèse de candidat aux sciences médicales Tachkent - 1965.

39 - BOLOTOV B.M. - TEMERBAKOV N.M. - Appareil pour l'électrosommeil. Radio - 1958 -10 - P. 35 -

40 - BOLOTOVA Z.N. et KOUDRIAVZEVA G.S. - Action de l'électrosommeil sur la dynamique des réflexes vasculaires dans le traitement des névroses.
1) Conférence sur le problème des névroses de Gorky. Gorky - 1960 - P. 11-12.
2) Dans le livre : Cerveau et régulation fonctionnelle - Kiev - 1963 - P. 93-95.

41 - BOLOTOVA Z.N. - Sur la question du mécanisme physiologique de l'action de l'électrosommeil. Conférence consacrée au Xème anniversaire de l'activité médicale des promus de l'Institut de Médecine de Kharkov - 1961 - P. 18-20.

42 - BOLOTOVA Z.N. - Influence de l'électrosommeil sur la dynamique des réflexes vasculaires conditionnels et non-conditionnels chez les alcooliques chroniques. Matériaux de la conférence sur le problème : les vitamines en neurologie, et de la 3ème conférence scientifique régionale des neuropathologues et des psychiatres de la région des transkarpathes. Oujgorod - 1962 - P. 37-38.

43 - BOLOTOVA Z.N. - Sur la dynamique de l'activité nerveuse supérieure chez les alcooliques chroniques sous l'influence de l'électrosommeil. 20ème conférence sur les problèmes de l'activité nerveuse supérieure. M. - L. - 1963 - P. 38 - B.C.M.

44 - BOLOTOVA Z.N. - Action de l'électrosommeil sur les réflexes vasculaires conditionnels et non-conditionnels chez les alcooliques chroniques. Symposium - M. - 1966 - P. 107.

45 - BORNOVOLOKOV E. - Appareil pour l'électrosommeil - Radio - 1956 - 1 - P. 56.

46 - BREJNIOVA E.S. - Modifications de l'état fonctionnel du cortex cérébral chez les hypertendus d'après les données de l'électroencéphalographie. Médecine clinique - 1954 - 32 - 9 - P. 52-57.

47 - BRYSGALOV S.G. - BABKINE G.A. - Phases successives de la narcose provoquée par le courant galvanique. Notes scientifiques de l'Institut pédagogique de LENINGRAD. 1941 - 1 - P. 127-136.

48 - BOULATOV P.K. - BOUL P.I. - TCHETVERIKOVA L.A. - Du traitement par l'électrosommeil de malades d'asthme bronchique. Dans le livre:Asthme bronchique. Ed. 3 - L. - 1962 - P. 246-267.

49 - BOULATOV P.K. - BOUL P.I. - Expérience de traitement par l'électrosommeil de malades d'asthme bronchique. Conférence interrépublicaine sur : L'asthme bronchique et les maladies chroniques non-spécifiques des poumons et leur traitement en stations climatiques. 3-5 juin 1965 - Kislovodsk - 1965 - P. 60-62.

50 - BOULATOV P.K. - BOULE P.I. - Du traitement de l'asthme bronchique par l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 175.

51 - BOULATOV P.K. - BOULE P.I. - Expérience de traitement par l'électrosommeil des ulcéreux. Symposium - M. - 1966 - P. 186.

52 - BOUL P.I. - Sur la question du traitement associé par l'électrosommeil et l'hypnose de malades d'asthme bronchique. 1) Dans le livre : Asthme bronchique. Ed. 3 - L. - 1962 - P. 295-300.
2) Simposium - M. - 1966 - P. 182.

53 - BOURNACHEVA Z.V. - Traitement par l'électrosommeil de certaines maladies du système nerveux chez les enfants. 1) Santé publique du Kasakhstan - 1965 - n° 8 - P. 32-33.
2) Symposium - M. - 1966 - P. 139.

54 - BOUTOVETZKY L.D. - Influence de l'électrosommeil sur le réflexe thermorégulateur et sur la résistance électrique de la peau des malades de dermatoses prurigineuses. Journal de dermatologie et de vénérologie - 1960 - 11 - P. 19-21.

55 - BYTCHKOVA E.M. - Expérience de traitement par l'électrosommeil. Travaux scientifiques des médecins des établissements neuropsychiatriques de la R.S.F.S.R. - M. - 1958 - P. 238-240.

56 - VASSILIEV L.L. - Les bases parabiotiques de l'électronarcose - L. - 1934.

57 - VASSILIEV L.L. et KALENDAROV G.S. - Sur les bases physio-chimiques de l'action du courant sur le système nerveux. Narcose électrique. Edit. V.I.E.M. - 1937 - P. 53.

58 - VASSILIEV L.L. - LAPITZKI D.A. - PETROV F.P. - De l'électrosommeil à l'électronarcose. Edit. V.I.E.M. - 1937 - P. 81-90.

59 - VASSILIEV L.L. - LAPITZKY D.A. - PETROV F.P. - L'électronarcose et sa théorie du point de vue de la théorie de Vvédensky sur la parabiose. Journal de Physiologie - S.S.S.R. - 1952 - 38 - 2 - P. 171-178.

60 - VVEDENSKY N.E. - Excitation, inhibition et narcose. Oeuvres choisies - 2ème partie - 1951.

61 - VVEDENSKY N.E. - Sommeil électrique. Discours sur le rapport du Docteur M.A. KRAVINE. In : N.E. Vvédensky. Oeuvres choisies - M. - 1952 - P. 502.

62 - VERESCHAGUINE V.S. - VERESCHAGUINA E.N. - KISLITZINA G.S. - MAGASANIK S.S. - KHILEVSKY K.V. - Sur le mécanisme du courant intermittent de basse fréquence en expérimentation et en clinique. Conférence de l'Union Soviétique des Médecins physiothérapeutes et thermalistes. (Novembre 1957) - Minsk - 1957 - P. 44-45.

63 - VERIGUINA A.S. - Expérience de traitement par l'électrosommeil en clinique de névroses. Symposium - M. - 1966 - P. 113.

64 - VINOGRADOV M.I. - Points communs des conceptions scientifiques de I.P. PAVLOV et N.E. VVEDENSKY. Journal de l'activité nerveuse supérieure - 1952 - 2 - 6 - P. 792-811.

65 - VICH I.M. - Psychothérapie et électrosommeil en pratique de dispensaire. Symposium - M. - 1966 - P. 122.

66 - VICH I.M. - LARIONOV V.B. - L'électrosommeil dans le traitement associé des alcooliques chroniques . 1) Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. - M. - 1957 - P. 10-12.
2) Recueil des travaux scientifiques et pratiques des médecins de la région de Tamboff - Edit. IV - 1961 - P. 140-146.

67 - VICHNEVSKAÏA E.S. - Sur la caractéristique de l'électrosommeil comme méthode clinique de traitement en clinique psychiatrique. 1) Exposé de thèse pour obtention du grade de candidat de sciences médicales. M. - 1963.
2) idem - M. - 1962.
3) Thèse - M. - 1963.

68 - VICHNEV KAÏA E.S. - Rôle du facteur réflexe dans le mécanisme de l'action de l'électrosommeil. Travaux du premier Institut de Médecine de Moscou - Tome 25. 1963 - P. 399-406.

69 - VOSDVIGENSKAÏA V.S. - Influence du courant intermittent de basse fréquence sur les caractéristiques de l'électroencéphalogramme et de la chronaxie motrice chez des traumatisés du cerveau. Session scientifique G.I.F. - M. - 1956 - P. 11-12.

70 - VOSDVIGENSKAÏA B.S. - Mécanisme de l'action de l'électrosommeil dans les traumatismes cérébraux. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 12-14.

71 - VOSDVIGENSKAÏA V.S. - Application du courant intermittent de basse fréquence au traitement des traumatisés du cerveau. Questions concernant les traitements en stations thermales et climatiques, la physiothérapie et la culture physique médicale. 1957 - 4 - P. 15-20.

72 - VOSDVIGENSKAÏA V.S. - Traitement par l'électrosommeil. Infirmière médicale - 1963 - N° 4 - P. 39-42.

73 - VOLTER F.I. et IBRAGUIMOVA A.G. - L'électrosommeil dans la thérapie associée des affections du système nerveux. Travaux de l'Institut de perfectionnement pour médecins, du nom de V.I. Lénine - Tome 19 - Kazan - 1962 - P. 108-111.

74 - VORONTSOV D.S. - Sur l'inhibition de l'impulsion nerveuse par l'anode et de son renforcement par la cathode d'un courant de courte durée. Journal physiologique. U.R.S.S. - 1952 - 38 - 2 - P. 179-193.

75 - VRANSKY V. - IVANOV V. - ORMANDJIEV S. - IORDANOV I. - Sur la possibilité d'un réglage bioélectrique automatique de l'état de sommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 264.

76 - GADLIK Joseph - Expérience clinique de l'application de l'électrosommeil. Journal des exposés biologiques - 1956 - 7 - Exposé 28 787.

77 - GALOÏAN Ch. A. - Expérience de traitement associé des névroses par l'électrosommeil et l'hypnose orale. Recueil des travaux scientifiques des étudiants de l'Institut de Médecine d'Erevan. Edit. 1 - Erevan - 1955 - P. 135-141.

78 - HARZSTEIN N.G. - Phénomènes phasiques et conditions de leur apparition dans le cortex cérébral des malades de dépression réactionnelle. Références des travaux de recherche scientifique. Sciences médico-biologiques. Edit. A.M.N. - U.R.S.S. - 1949 - n° 7 - P. 140.

79 - GUILIAROVSKI V.A. - I.P. PAVLOV et la psychiatrie. Neuropathologie, psychiatrie, et psycho-hygiène - 1936 - Tome 6 - N° 5 - P. 904-909.

80 - GUILIAROVSKI V.A. - SLOUTCHEVSKY I.F. - LIVENTSEV N.M. - KIRILOVA Z.A. - Sur la question de l'électrosommeil, la narcose électrique et la léthargie électrique - Médecine clinique - 1948 - Tome 26 - N° 6 - P. 18-23.

81 - GUILIAROVSKI V.A. - LIVENTSEV N.M. - KAVYRCHINE A.J. - KIRILOVA Z.A. - L'électronarcose et l'électrosommeil dans le traitement des maladies mentales. Recueil : Le traitement par le sommeil des maladies mentales - Medguiz - 1950.

82 - GUILIAROVSKI V.A. - LIVENTSEV N.M. - KIRILOVA Z.A. - L'électrosommeil et son application thérapeutique. Institut scientifique et expérimental de psychiatrie du Ministère de la Santé Publique d'S.S.S.R. Session réunie des 24-28 Juillet - 1950.

83 - GUILIAROVSKI V.A. - LIVENTSEV N.M. - SEGAL Y.E. - KIRILOVA Z.A. - L'électrosommeil (ELEKTROSON) analyse clinico-physiologique.
1) 1ère édition, Editions médicales - MEDGUIZ - M. - 1953.
2) 2ème édition revue et complétée - M. - 1958 - 170 pages - Bibliogr.
3) En Allemand et en Espagnol : Voir bibliogr. non Russe.

84 - GUILIAROVSKI V.A. - KIRILOVA Z.A. - Données cliniques et physiologiques du traitement par l'électrosommeil des maladies mentales. 1ère conférence scientifique et pratique des neuropsychiatres de Koubychev et de sa région. Koubychev - 1954 - P. 42-46.

85 - GUILIAROVSKI V.A. - LIVENTSEV N.M. - SEGAL J.E. - KIRILOVA Z.A. - L'électrosommeil et son application dans le traitement des malades mentaux. L'application de l'électronarcose et de l'électrosommeil en clinique psychiatrique. In : Les problèmes du sommeil. Recueil - M. - 1954 - P. 405-422.

86 - GUILIAROVSKI V.A. - SEGAL J.E. - LIVENTSEV N.M. et KIRILOVA Z.A. - Sur le mécanisme de l'action thérapeutique de l'électrosommeil. In : Institut physiologique. Thèses - M. - 1954 - P. 16-20.

87 - GUILIAROVSKY V.A. - SEGAL J.E. - LIVENTSEV N.M. - KIRILOVA Z.A. - L'électrosommeil, son importance thérapeutique et ses particularités physiologiques. In : Problèmes de psychiatrie. M. - 1956 - P. 166-167.

88 - GUILIAROVSKY V.A. - SEGAL J.E. - KIRILOVA Z.A. - L'action thérapeutique et les mécanismes physiologiques de l'électrosommeil. 20ème session. In : Problèmes du traitement de la schizophrénie. Kharkov - 1958 - P. 26-30.

89 - GUINSBOURG S.E. - Sur la méthode de traitement par l'électrosommeil. Conférence républicaine de la BIELORUSSIE des neuropathologues et des psychiatres. Minsk - 1960 - P. 64-6 .

90 - GLASOV V.A. - Influence des courants hypnogènes sur les réactions psychophysiologiques. Archives des sciences biologiques - 1936 - Tome 41 - N° 1 - P. 103-108.

91 - GOLOVAN E.T. - Etat actuel et perspectives de perfectionnement de l'appareillage pour l'électrosommeil et l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 87.

92 - GOLIANITZKY I.A. - Narcose sous l'influence du courant de LEDUC (Recherche expérimentale). 1) Edition spéciale des travaux de l'Institut Pharmacologique de l'Université de MOSCOU - 19 - 12.
2) Revue médicale - 1912 - Tome 77 - P. 869.

93 - GORDON O.L. - OLENEVA V.A. - L'électrosommeil dans le traitement des ulcères de l'estomac et du duodénum. Conférence sur l'électrosommeil à l'Institut de psychiatrie du Ministère de la Santé Publique S.S.S.R. - 1953 - Novembre.

94 - GOUROVA E.V. - FAÏTELBERG-BLANK V.R. - Sur le mécanisme de l'action de l'électrosommeil et de l'électronarcose sur l'organisme. Symposium - M. - 1966 - P. 42.

95 - GOUSSEVA I. et NIKONOVA A. - Influence de l'électrosommeil sur l'évolution et le cours d'un processus inflammatoire. Matériaux de la 4ème séance plénière des physiopathologues de Sibérie et d'Extrême-Orient - Tomsk - 1962 - P.117.

96 - DJAVADLAN N.S. - BANNIKOVA N.G. et NIKOLAÏEVA V.V. - Sur la méthode d'obtention de l'électrosommeil et de l'électronarcose. Matériaux de la 14ème conférence des physiologues du Sud de la R.S.F.S.R. Krasnodar - 1962 - P. 92-93.

97 - DIORDIENKO I.A. - Traitement des névroses par l'électrosommeil. Session scientifique de l'Institut de Médecine de Crimée - Simféropol - 1955 - P. 101.

98 - DIORDIENKO I.A. - Expérience d'application de l'électrosommeil en clinique neurologique. Journal de neuropathologie et de psychiatrie - 1956 - Tome 56 - N° 4 - P. 333 - 335.

99 - DIORDIENKO I.A. - Traitement par l'électrosommeil de certaines maladies nerveuses. Exposé de thèse pour candidature - Simféropol - 1957.

100 - DIORDIENKO I.A. - Traitement par le courant intermittent (électrosommeil) des hystériques. Recueil des travaux de l'hôpital régional de Crimée. Simféropol - 1957 - P. 371-373.

101 - DIORDIENKO I.A. - Observations cliniques sur le traitement par le sommeil électrique des malades atteints de sclérose diffuse (encéphalomyélite). Recueil des travaux de l'hopital clinique régional de Crimée. Simféropol - 1957 - P. 375-378.

102 - DIORDIENKO I.A. - Application de l'électrosommeil diathermo-galvano-intermittent en clinique neurologique (communication préalable). Travaux de l'Institut de Médecine de Crimée. Simféropol - 1959 - 24 - P. 475-477.

103 - DOBRGEANSKAÏA A.K. - Dynamique des états réactionnels sous l'influence de l'électrosommeil. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l électrosommeil. M. - 1957 - P. 14-15.

104 - DOBRGEANSKAÏA A.K. - Expérience de traitement des états réactionnels par l'électrosommeil. Problème de psychiatrie légale. Recueil VIII. Edit. juridique gouvernementale - 1959.

105 - DYMETZKAÏA L.V. - Essai d'étude expérimentale de la neurodynamique de l'électrosommeil. In : Conférence sur le problème de l'activité nerveuse supérieure. M. - L. - 1953 - P. 82-83.

106 - DYMETZKAÏA L.V. - L'électrosommeil comme méthode de thérapie de protection - Thèse de candidat - Perm - 1954.

107 - DYMETZKAÏA L.V. - L'électrosommeil comme méthode de thérapie de protection. Exposé du candidat à la thèse. Molotov - 1955 -

108 - DYMETZKAÏA L.V. - Neurodynamique de l'électrosommeil. 1) Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 15-16.
2) Questions de clinique, de physiopathologie et de thérapie des maladies mentales. Perm - 1959 - P. 213 - 223.

109 - DYMETZKY - KIGUEL L.V. - Thérapie associée de la schizophrénie par l'insuline et l'électrosommeil. Dans le livre : 125 ans de l'hopital psychoneurologique de Perm - Perm - 1961 - P. 128-132.

110 - DIAKONOV M.F. - Une expérience de 4 ans de traitement de certaines dermatoses par l'électrosommeil en association avec la thérapie hypnosyggestive. Nouvelles de dermatologie et de vénérologie - 1965 - N° 8 - P 47-50. (Résumé en Anglais).

111 - ERENKOV V.A. et TVING E.I. - Application de l'électrosommeil et du sommeil médicamenteux en une thérapie associée des atteintes rhumatismales du système nerveux central chez les enfants. Travaux de l'Institut de Médecine de Lougansk - Tome b. Questions de clinique de physiopathologie et de traitement des maladies mentales - 4ème édition - 1963 - P. 184-187.

112 - EREMENKO F.I. - Application du courant intermittent rectangulaire en physiothérapie. Sur la méthode de détermination du dosage optimal du courant intermittent pendant l'électrogymnastique. Questions de stations climatiques de physiothérapie et de culture physique médicale - 1955 - 4 - P. 17-21.

113 - EROKHINA V.N. - Traitement par l'électrosommeil en clinique psychiatrique des états asthéniques et dépressifs. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 16-17.

114 - EROKHINA V.N. - Traitement par l'électrosommeil des états asthéniques et dépressifs. L. - 1962 - 8 - P. 371-377.

115 - EROKHINA V.N. - Analyse de l'activité nerveuse supérieure chez les schizophrènes dans un traitement associé par l'électrosommeil et des substances pharmacologiques. Travaux de l'Institut (Recherches scientifiques de l'Institut psychoneurologique du nom de Bekhterev). Tome 33 - 1964 - P. 99-109.

116 - EROKHINA V.N. - Examen de la neurodynamique et de l'efficacité thérapeutique chez les schizophrènes au cours d'un traitement associé par l'aménosine et l'électrosommeil. Journal : Problèmes de l'activité nerveuse supérieure. 27 Janvier 1966.

117 - GELTAKOV M.M. - Emploi associé de l'électrosommeil et de l'hypnose en dermatologie. Rapports de la Société scientifique de Moscou des dermato-vénérologues. M. - 1957.

118 - GELTAKOV M.M. - SKRIPKINE Y.K. - SOMOV B.A. - Electrosommeil et hypnose en dermatologie. M. - Editions Médicales (Medguiz) 1963 - Livre -308 pages - Bibliographie.

119 - GELTAKOV M.M. - SKRIPKINE J.K. - SOMOV B.A. - Traitement associé des neurodermites, des éczémas et d'autres dermatoses par l'hypnose, l'électrosommeil et les corticostéroïdes. Médecine Soviétique - 27 - P. 53-63 - Septembre 1963.

120 - GELTAKOV M.M. - Importance de l'hypnose et de l'électrosommeil dans le traitement des malades. Infirmière médicale - 1964 - N° 10 - P. 19-22.

121 - GELTAKOV M.M. - SKRIPKINE J.K. - SOMOV B.A. - Moyens d'augmenter l'efficacité de la thérapie par l'électrosommeil en dermatologie. Symposium - M. - 1966 - P. 239.

122 - JOUKOVSKAÏA L.G. - Sur le traitement de la maladie ulcéreuse par l'électrosommeil en association avec des injections intra-artérielles et intraveineuses de novocaïne dans les conditions d'un hopital d'arrondissement urbain. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 35.

123 - JOUKOVSKY V.D. et KOULIKOVA E.I. - Le rôle de l'infirmière médicale dans le traitement par l'électrosommeil. Infirmière médicale - 1965 - N° 9 - P. 33-37.

124 - ZOUBOVA A.S. - Modifications de la chronaxie de subordination dans l'application de l'électrosommeil chez les schizophrènes. Recueil de travaux scientifiques de l'Institut de Médecine du Daguestan - MAKHATCHKALA - 1959 - 7 - 2 - P. 714-718.

125 - IBRAGUIMOVA A.G. - VOLTER F.I. - Rôle du courant intermittent de basse fréquence dans le traitement de certaines maladies du système nerveux. Symposium - M. - 1966 - P. 132.

126 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - L'inhibition parabiotique comme agent thérapeutique. Session scientifique consacrée aux questions de l'application de la théorie de Vvédensky N.E. en pratique clinique. Thèses des rapports - Odessa - 1955 - P. 26-27.

127 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - Le courant impulsif de basse fréquence comme agent thérapeutique. Bullotin d'informations n° 1 et n° 2 - Andreevo-Ivanovo - 1956.

128 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - ROÏTENBOURD S.R. - Application de l'électrosommeil en pratique de la santé publique rurale. Journal médical, - 1956 - 1 - P. 73-74 - (VRACHEVNOE DIELO).

129 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - ROÏTENBOURD S.R. - L'électrosommeil dans la pratique de chirurgie rurale. Travaux de l'hôpital clinique régional d'Odessa - 1956 - 4 - P. 313-321.

130 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - Le problème de l'électrosommeil et de l'électronarcose du point de vue de la théorie de N.E. Vvedensky et A.A. Oukhomsky sur la parabiose. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 17-19.

131 - IVANOV - MOUROMSKY K.A. - Sur la possibilité de provoquer l'inhibition somnique par l'application d'un champ électrique intermittent. Andréevo-Ivanovo - 1957 - Bulletin d'information n° 4.

132 - IVANOV - MONROMSKY K.A. - Mécanismes physiologiques de l'électronarcose et de l'électrosommeil chez l'homme et les animaux. Exposé de thèse pour obtention du grade de candidat de sciences biologiques. Kiev - 1965.

133 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Méthode d'étude des réflexes conditionnels chez l'homme. 1) MEDGUIZ - 1933 - 2ème édit. P. 102 - M. -
2) Journal de l'activité nerveuse supérieure - 1 - Publ. 1 - 1951.

134 - IVANOV-SMOLENSKY A.G. - Recherche clinique expérimentale sur l'inhibition protectrice. Archives des sciences biologiques - 1936 - N° 1-2 - P. 59.

135 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Théorie de l'académicien I.P. PAVLOV sur l'inhibition protectrice et la narcose prolongée dans la schizophrénie. Travaux du 3ème congrés de l'Union Soviétique des neuropathologues et des psychiatres - 1937 - 2ème édition.

136 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Sur la liaison entre le 1er et le second systèmes de signalisation. Exposé des travaux scientifiques et expérimentaux de la science médico-biologique. Edit. A.M.N. - U.R.S.S. - 1947.

137 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Recherches expérimentales et cliniques dans le domaine de l'inhibition protectrice et du sommeil thérapeutique prolongé. Journal de l'action nerveuse supérieure - 1951 - Tome 1 - Edition 3 - P. 347-361.

138 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Aperçus de physiopathologie de l'activité nerveuse supérieure. M. - 1952.

139 - IVANOV - SMOLENSKY A.G. - Conclusions d'un travail collectif sur l'action réciproque des 1er et 2ème systèmes de signalisation en application aux problèmes médicaux. Journal de l'activité nerveuse supérieure - 1954 - 3 - P. 481-494.

140 - ISAKSON H.A. - Expérience d'application thérapeutique de l'électrosommeil dans certaines maladies du système nerveux. Questions de stations climatiques de physiothérapie et de culture physique médicale - 1965 - N° 2 - P. 173.

141 - ILINA L.I. - Activité bioélectrique du cortex cérébral des hypertendus. Bulletin des expertises biologiques et médicales. - 1952 - N° 6 - P. 19-23.

142 - ILINA L.I. - SPERANSKY I.I. - Expérience d'analyse des E.E.G. dans l'étude de l'activité nerveuse supérieure des personnes bien-portantes et des hypertendus. Thèses des conférences sur le problème de la pathologie corticoviscérale de l'Institut de Physiologie A.N. - U.R.S.S. - L. - 1953 - P. 80.

143 - ILINA L.I. - IVANNIKOVA T.N. - Formes de l'activité électrique cérébrale des hypertendus. Bulletin des expertises biologiques et médicales - 1954 - 1 - P.6-11.

144 - ILINA L.I. - SERGUEEV G.V. - KOSTIOUHINA N.A. - PUTAN G.A. - LAZEEVA T.N. - Principes du choix des fréquences du courant à impulsions dans le traitement par l'électrosommeil des hypertendus. Rapport lu au Symposium de GRATZ - Sept. 1966. Proceedings à paraître en 1967 chez EXCERPTA MEDICA FOUNDATION AMSTERDAM.

145 - KASAROVSKAÏA M.I. - Influence de l'électrosommeil sur les réactions vasculaires chez les malades d'endartériose et d'athérosclérose des vaisseaux des membres. Symposium - M. - 1966 - P. 215.

146 - KALENDAROV G.S. - Recueil "Narcose électrique" - Edit. V.I.E.M. - 5 - 1937.

147 - KALENDAROV G.S. - LEPITZKY D.A. et PETROV F.P. - De la nature de l'action physiologique des courants intermittents sur le système nerveux. In : Narcose électrique. Edit. V.I.E.M. - 1937 - P. 123.

148 - KALENDAROV G.S. - LEBEDINSKY N.I. - Appareil pour l'électronarcose et la méthode de son application en thérapie par le sommeil. Journal physiologique - U.R.S.S. - 1952 - 38 - 6 - P. 751-755.

149 - KALENDAROV G.S. et LEBEDINSKIÏ N.I. - Mécanisme physiologique et stades de développement de la narcose électrique. Journal physiologique - U.R.S.S. - 1953 - Tome XXXIX - N° 2 - P. 146-152.

150 - KALMYKOVA K.P. - Expérience d'utilisation des courants intermittents de basse fréquence aux perturbations du sommeil. Recueil des travaux scientifiques de l'Institut de climatologie et de climatothérapie - Yalta - 1958 - P. 247-252.

151 - KASSATKINE J.N. et TATARINOV J.S. - Nouveau modèle d'appareil pour l'électrosommeil et caractéristique de son utilisation dans l'expérimentation. Travaux de l'hopital de l'Institut Médical d'Astrakhan. Astrakhan - 1960 - Tome 15 - P. 503-506.

152 - KASCHEVAÏA L.A. - OUNIK V.I. - MAKAROVA V.L. - Modification des index biochimiques du sang dans l'électroanesthésie. Symposium - M. - 1966 - P. 52 -

153 - KIVIVARE L. - Expérience d'utilisation du traitement par l'électrosommeil à l'hopital clinique psychoneurologique républicain de Tartousk. Symposium - M. - 1966 - P. 115.

154 - KIRILOVA Z.A - L'électrosommeil et sa combinaison avec l'insuline dans la thérapie des maladies mentales. 1) Thèse - M. - 1953 - P. 317.
2) Exposé - M. - 1954 - 14 P.

155 - KIRILOVA Z.A - Sur la neurodynamique de l'activité nerveuse supérieure pendant le traitement par l'électrosommeil des schizophrènes. In : Conférence scientifique de l'Union Soviétique, consacrée au centenaire du jour de naissance de S.S. Korsakov. - M. - 1954 - P. 52-53.

156 - KIRILOVA Z.A. - Traitement par l'électrosommeil des schizophrènes sous contrôle d'analyses oxyhémométriques. Questions de psychiatrie - M. - 1957 - 2 - P.55-59.

157 - KIRILOVA Z.A. - KORGANOVA A.V. - SKOUINE E.J. - Expérience d'application de l'électrosommeil en clinique psychiatrique infantile. Problèmes de pédiatrie, de protection de la maternité et de l'enfance. 1953 - XXI - 2 - P. 18-21.

158 - KIRILOVA Z.A - SEGAL J.E. - SERGUEEV G.V. - Dynamique des réactions vasculaires et respiratoires chez les hypertendus pendant leur traitement par l'électrosommeil. Questions de psychiatrie - 1957 - 2 - P. 175-178.

159 - KIRILOVA Z.A. - TCHOUMAKOVA L.T. - Application de l'électrosommeil en pratique thérapeutique d'un dispensaire neuropsychiatrique. Symposium - M. - 1966 - P.117.

160 - KLEPTSOVA M.P. - Sur l'état des 1er et 2ème systèmes de signalisation chez les malades dans le stade neurogène de la maladie hypertensive. Médecine clinique - 1954 - 32 - P. 70-74.

161 - KOVALEV Z.J. - Sur l'efficacité de l'électrosommeil en clinique psychiatrique. Travaux du 1er Institut Médical de Moscou - Tome 25 - 1963 - P. 407-411.

162 - KOGEKOROVA O.N. - DYKHNE B.O. - ILINA T.G. - GALPERINA L.I. - RABITCHEV L.J. - Méthodes nouvelles de la thérapie par l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 254.

163 - KOLOUPAÏEV G.P. - Sur l'association de l'électrosommeil avec des produits pharmaco-thérapeutiques en pratique neuro-psychiatrique. Travaux du 1er Institut Médical de M. - Tome 25 - 1963 - P. 412-421.

164 - KOLOUPAÏEV G.P. - OULLINOV M.I. - Certaines données de clinique et de laboratoire dans le traitement par l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 32 -

165 - KOLOUPAÏEV G.P. - L'électrosommeil en association avec l'hypnose et la pharmacothérapie. Symposium - M. - 1966 - P. 125.

166 - KONDRACHENKO V.T. - Rêves pendant l'électrosommeil. Journal de l'activité nerveuse supérieure du nom de Pavlov - Tome 13 - Edition 1 - 1963 - P. 57-61 - Résumé en langue anglaise.

167 - KONDRACHENKO V.T. - ONDZOULICE P. A. - KORPS J.K. - Nouvelle méthode de traitement par l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 251.

168 - KONOVALOVA M. Z. - Sur le traitement par l'électrosommeil de douleurs fantômes. Travaux de l'Institut de Chirurgie expérimentale et clinique A.N. Kasakhstan - S.S.R. - Alma-Ata - 1961 - Tome 7 - P. 51-54.

169 - KONOVALOVA M.Z. - Caractéristique comparative de l'effet thérapeutique de l'électrosommeil et du sommeil médicamenteux chez les malades ayant un trauma cranio-cérébral fermé en période aigüe (1ère communication). Symposium - M. - 1966 - P. 220 -

170 - KONOVALOVA M.Z. - Réactions des malades ayant un trauma cranio-cérébral pendant les procédures d'électrosommeil (2ème communiqué). Symposium - M. - 1966 - P. 221.

171 - Conférence de MOSCOU et de la région moscovite sur le problème de l'électrosommeil. (Avril 1965). Questions de stations climatiques, de physiothérapie et de culture physique médicale - 1965 - N° 4 - P. 375-376. Auteurs : V.M. BANTCHIKOV - M.M. LIVENTSEV - G.V. SERGUEEV et E.I. KOULIKOVA.

172 - KORGANOVA A.N. - Traitement par l'électrosommeil d'enfants et d'adolescents en clinique neuropsychiatrique. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 23-24.

173 - KORKINA M.V. - Traitement des maladies mentales par l'électrosommeil.
1) Exposé - M. - 1953 - 14 P. -
2) Thèse - M. - 1953 - 360 P. -

174 - KORKINA M.V. - Expérience de traitement des malades schizophrènes par l'électrosommeil. In : Conférence scientifique de l'Union Soviétique consacrée au centenaire de la naissance de S.S. KORSAKOV. Thèses - M. - 1954 - P. 53-54.

175 - KORKINA M.V. - Observations cliniques sur la thérapie par l'électrosommeil des malades mentaux. Journal de neuropathologie et de psychiatrie, du nom de S.S. KORSAKOV - 1955 - 7 - P. 520-523.

176 - KOROVKINE F.J. - Utilisation de la méthode de l'électrosommeil dans les conditions d'un sanatorium antituberculeux. Symposium - M. - 1966 - P. 197.

177 - KOSSOVSKY L.V. - L'électrosommeil dans la thérapie du glaucome. Recueil des travaux de la clinique d'ophtalmologie de l'Institut de Médecine de Gorky. Gorky - 1960 - P. 40-46.

178 - KOTOVITCH I.F. - Action physiologique et thérapeutique du courant de LEDUC. Travaux de l'association physiologique - 1904.

179 - KOTOVITCH I.F. - L'action physiologique et thérapeutique de la galvanisation de la tête et le sommeil (électrique). Travaux de l'association thérapeutique de M. - 1905 - 9 - P. 235-248.

180 - KOTZ I.I. - Le métabolisme de base et l'état fonctionnel de l'estomac chez les eczémateux. L'influence de l'électrosommeil sur le métabolisme de base et la sécrétion gastrique. Questions de dermatologie et de vénérologie. Orenbourg - 1962 - 2 - P. 21-28.

181 - KRASSIK L.V. - Traitement de la petite chorée rhumatismale chez les enfants par l'électrosommeil. Pédiatrie - 1958 - P. 11-76.

182 - KRASSIK L.B. - Traitement des enfants ayant une chorée rhumatismale légère par un sommeil prolongé à réflexes conditionnels (hypnose) par l'électrosommeil. Journal de neuropathologie et des psychiatrie du nom de KORSAKOV. Tome 60 - Edition 7 - 1960 - P. 811-816 - Résumé en langue française.

183 - KROUPITZKAÏA V.S. - Application de l'électrosommeil en traitement associé aux ulcères de l'estomac et du duodénum. Symposium - M. - 1966 - P. 193.

184 - KOUZNETSOV A.M. - Utilisation de l'électrosommeil dans la santé publique rurale. Bulletin d'information n° 1 - Andréevo - Ivanovo - 1956.

185 - KOULECHOVA Z.S. - Application thérapeutique de l'électrosommeil - Manuel pour médecins - M. - 1964.

186 - KOULIKOVA (LEBEDINSKAÏA) E.M. et VICHNEVSKAÏA E.S. - Sur la question de l'efficacité et du mécanisme d'action de l'électrosommeil dans le traitement des maladies vasculaires cérébrales. 4ème congrès de l'Union Soviétique des neuropathologues et des psychiatres. Tome 2 - 1963 - P. 270-272.

187 - KOULIKOVA E.I. (LEBEDINSKAÏA).- Importance et mécanisme thérapeutique de l'action de l'électrosommeil dans un traitement combiné de l'agrypnie. Symposium - M. - 1966 - P. 91.

188 - LAVSKY G.K. - KORNOPELEVA E.N. - POPOVA A.A. et KOLPAKCHIKOVA A.P. - Traitement par l'électrosommeil de l'hypertension. Archives thérapeutiques - 1959 - 31 - 4 - P. 62-69.

189 - LANDA L.I. - KIKOUSINA E.E. - KROUPENINA L.E. - Dynamique des modifications biochimiques dans le traitement par l'électronarcose de malades mentaux. Questions de biologie expérimentale et de médecine - M. - 1951 - 1 - P. 150-135.

190 - LANINA E.A. - Sur la question de l'application de l'électrosommeil en clinique de maladies internes. D'après les travaux scientifiques de l'hôpital militaire de Voronèje. Voronèje - 1960 - Edit. 3 - P. 119-120.

191 - LATMANISOVA L.V. - Lois de Vvedensky dans l'activité électrique des unités stimulées. L. - 1949 -

192 - LEBEDINSKAÏA E.I. - Importance de l'électrosommeil dans un traitement associé de séquelles anciennes d'un traumatisme interne cranio-cérébral. In : Perturbations psychiques dans des maladies organiques du cerveau - M. - 1958 - P. 206-222.

193 - LEVINA Z.A. - PERLETZKAÏA T.M. - Thérapie non médicamenteuse par le sommeil de la maladie hypertensive et d'autres maladies internes. Médecine Soviétique - 1951 - 10 - P. 17-20.

194 - LEISEROVITCH E.A. - TIMAÏEVA M.A. - Etude clinico-encéphalographique de l'efficacité de l'électrosommeil chez les malades ayant un syndrome asthéno-hypocondriaque de différentes génèses. Symposium - M. - 1966 - P. 100.

195 - LESCHINSKAÏA N.P. - De l'efficacité de l'application de l'électrosommeil dans un traitement associé sanatorio-climatique. Symposium - M. - 1966 - P. 129.

196 - LIVENTSEV N.M. - KIRILOVA Z.A. - VENIERI Z.A. - Application de l'électrosommeil en clinique d'accouchement à la lumière de la théorie de I.P. PAVLOV sur l'inhibition protectrice. Accouchement et gynécologie - 1951 - 5 - P. 13-16.

197 - LIVENTSEV N.M. - Narcose électrique avec des décharges de courant supramaximaux. Journal physiologique - U.R.S.S. - 1952 - 38 - 1 - P. 39-45.

198 - LIVENTSEV N.M. - Etude de certaines réactions de l'organisme pendant l'action par le courant à impulsions sur le système nerveux central (électronarcose et électrosommeil). Thèse - Tome 1-3 - M. - 1952.

199 - LIVENTSEV N.M. - Sur le mécanisme des différentes phases de l'électronarcose du point de vue de la théorie de I.P. PAVLOV. Journal physiologique S.S.S.R. 1953 - XXXIX - 2 - P. 153-158.

200 - LIVENTSEV N.M. - VOSDVIGENSKAÏA V.S. et SFRELKOVA A.F. - Traitement par le courant intermittent (électrosommeil) des séquelles de lésions traumatiques du cerveau. Journal de neuropathologie et de psychiatrie du nom de S.S. KORSAKOV - 1954 - 54 - 4 - P. 328-335.

201 - LIVENTSEV N.M. - Application de courants intermittents en physiothérapie. (Sur l'appareillage élaboré par l'Institut de physiothérapie du Ministère de la Santé Publique d'R.S.F.S.R.) Industrie médicale U.R.S.S. - 1955 - 2 - P. 6-9.

202 - LIVENTSEV N.M. - Le courant intermittent de basse fréquence en diagnostic et thérapie. Rapports sur l'application de la radioélectronique en médecine et en biologie. M. - 1958 - P. 41-42.

203 - LIVENTSEV N.M. - JOUKOVSKY V.D. - Appareillage pour l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 83.

204 - LOGUINOV A.V. - Expérience d'utilisation de l'électrosommeil pendant la période postoperatoire. Conférence des novateurs et des rationnalisateurs en médecine. Novossibirsk - 1965 - P. 67-69.

205 - LOUKIANOVA A.A. - L'utilisation de l'électrosommeil pendant la période post-opératoire. Nouvelles archives chirurgicales - 1961 - 2 - P. 45-49.

206 - MAGASANIK S.S. - Le courant intermittent en clinique neurologique. Travaux de l'Institut Sverdlov des methodes physiques de thérapie. Sverdlovsk - 1955 - X .

207 - MAGASANIK S.S. - Réactions des hypertendus au traitement par le courant intermittent. Questions de physiothérapie et concernant les stations thermales et climatiques. Sverdlovsk - 1956 - P. 84-87.

208 - MAGASANIK S.S. - Le courant intermittent dans le traitement des séquelles d'encéphalite printanière ou "à tiques". Conference scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 28-31.

209 - MAGASANIK S.S. - Rôle de l'électrosommeil dans un traitement associé des malades d'encéphalite à tiques. Symposium - M. - 1966 - P. 134.

210 - MAGNITZKY A.N. - Sur la question du mécanisme de l'action du courant permanent sur la parabiose. Bulletin de biologie expérimentale et de médecine - 1947 - 24 - 1 - P. 33-38.

211 - MAKSANOV M.P. et TROCHINE V.D. - Notre expérience de traitement par l'électrosommeil. Mémoires scientifiques de l'Institut Médical de Gorki - Edit. 14 - 1962 - P. 231-234.

212 - MALIKOVA A.F. - TCHERBAKOV N.M. - Expérience de traitement par l'électrosommeil des états névrotiques. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 31.

213 - MALYKIN R.J. - KHROUNOVA A.P. - IEVLEVA E.A. - Certains mécanismes physiologiques de l'action des ganglioplegiques et de l'électrosommeil sur l'état fonctionnel de la peau. (Etude expérimentale). Messager de dermatologie et de vénérologie - 1959 - 5 - P. 18-24.

[illegible] - MEGROBIAN A.A. et MANASIAN E.J. - Expérience d'utilisation de l'électrosommeil dans les conditions d'un dispensaire. Première session scientifique de l'Association Arménienne des Neuropathologues et des psychiatres. Erevan - 1956 - P. 190-197.

215 - MEGROBIAN A.A. - SIMONIAN E.I. - MANANDIAN E.J. - Importance de l'électrosommeil dans le traitement des névrosés en dispensaire. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 32.

216 - MELNIKOV V.A. - Certains résultats d'application des courants interférentiels en pratique clinique. Symposium - M. - 1966 - P. 225.

217 - Lettre méthodique sur le traitement de certaines dermatoses prurigineuses par la méthode de l'électrosommeil. Matériaux méthodiques sur l'organisation de la lutte contre les maladies dermatologiques et vénériennes. M. - 1962 - P. 100-103.

218 - Lettre méthodique : L'électrosommeil et l'hypnose en dermatologie. Auteurs : Professeur M.M. GELTAKOV, agr. J.K. SKRIPKINE - B.A. SOMOV - M.- 1965.

219 - MIKHAILOVA O.A. - MOÏSSEEV E.A. et TOUKIH A.V. - Le sommeil pendant l'excitation électrique des noyaux sous-corticaux. Journal physiologique U.R.S.S. - 1939 - N° 4 - P. 389.

220 - MOVTCHAN N.P. - Modification de l'activité nerveuse supérieure sous l'influence de courants électriques permanents de directions différentes. Travaux de l'Institut de physiologie du nom de I.P. PAVLOV - 1957 - 4 - P. 344.

221 - MOUTOVINA G.I. - L'électrosommeil en pratique de dispensaire (communiqué préalable). Recueil de travaux de l'Institut de Stalinsk pour le perfectionnement des médecins. Stalinsk - 1960 - Tome 28 - P. 527-529.

222 - MIASNIKOV A.L. - La maladie hypertensive et l'athérosclérose. - M. - 1965.

223 - NASARENKO A.I. - SAVELIEVA T.A. - La thérapie pathogénétique des ulcères de l'estomac et du duodénum avec utilisation de l'électrosommeil. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 34-35.

224 - NASARENKO A.I. - SAVELIEVA T.A. - Traitement par l'électrosommeil des ulcères de l'estomac et du duodénum. Médecine clinique - 1958 - 9 - P. 112-116.

225 - NOVIK B.I. - STEPANOVA T.P. - Traitement par l'électrosommeil des enfants ayant des états névrotiques et voisins après des infections cérébrales et des traumas (dans des conditions d'hospitalisation). Symposium - M. - 1966 - P. 143.

226 - ORLOVA Z.A.- Traitement par l'électrosommeil de l'éczéma et des neurodermites. Messager de dermatologie et de vénérologie - 1959 - 3 - 19-22.

227 - PAVLOV I.P. - Physiologie et pathologie de l'activité nerveuse supérieure. Edit. Méd. Gouv. - 1930 - (goss Médizdar).

228 - PAVLOV I.P. - Conférences sur le fonctionnement des hémisphères cérébraux. Oeuvres complètes - Tome IV - Edit A.N. - U.R.S.S. - 1949.

229 - PASTERNAK M.D. - Application de la méthode de l'électrosommeil au traitement de toxicoses précoces et de toxémie des termes avancés de la grossesse (communiqué préalable). Recueil de travaux scientifiques de la chaire d'accouchement et de gynécologie du 1er Institut de Médecine de LENINGRAD du nom de l'Académicien I.P. PAVLOV - L. - 1961 - Edit. 2 - P. 253-256.

230 - PASTERNAK M.D. - Application du courant électrique intermittent (électrosommeil) au traitement des toxicoses gravidiques. Accouchement et gynécologie - 1964 - N° 1 - P. 69-74. - Résumé en langue anglaise.

231 - PELETCHOUK A.P. - REVENOK E.N. - MYRTZEVA E.I. - Importance de l'électrosommeil dans un traitement associé des ulcères. Symposium - M. - 1966 - P. 191.

232 - PERVOV L.G. - Méthode verbale de détermination de l'état de l'activité nerveuse supérieure de l'homme. Journal de l'activité nerveuse supérieure - Tome VI - 1956 - Publ. 2 - P. 329-333.

233 - PERVOMAÏSKY B.J. - SEMENKO I.F. - MIKHAÏLOVA T.N. - CHERAPOV A.I. - Modifications de la neurodynamique et des index somatiques pendant le traitement par l'électrosommeil des malades ayant des ulcères. Symposium - M. - 1966 - P. 189.

234 - PESKOVA M.V. - L'encéphalographie pendant l'électrosommeil. Conférence des jeunes travailleurs scientifiques de l'Institut Médical de Kouibitchev - Kovibitchev 1960 - P. 60-62.

235 - PESKOVA M.V. - L'électrosommeil dans le traitement de certaines maladies mentales. Symposium - M. - 1966 - P. 109.

236 - PETROV F.P. - Electrosommeil et électronarcose. Travaux de l'Institut du cerveau du nom de Bekhterev - L. - 1941 - 14 - P. 131.

237 - PLATONOV K.I. - Théorie sur l'importance de l'inhibition hypnotique du sommeil comme moyen thérapeutique dans le traitement de certains états pathologiques de l'homme. In : Le problème du sommeil - Recueil - M. - 1954 - P. 438-445.

238 - POVORINSKY Y.A. - Installation pour l'étude des réflexes conditionnels selon la méthode motrice avec renforcement verbal de A.G. IVANOV-SMOLENSK. Questions de neuropsychiatrie. Medguiz - L. - 1954 - 1 - P. 156-160.

239 - POVORINSKY J.A. - Application et organisation de la thérapie de l'électrosommeil en clinique psychiatrique à l'aide d'un appareil semi-conducteur de faible gabarit. Travaux de l'Institut (Recherches scientifiques des psychoneurologues de l'Institut au nom de Bekhtérev). Tome 30 - 1962 - P. 419-426.

240 - POVORINSKY J.A. - Sommeil provoqué par l'excitation des récepteurs de la peau par le courant intermittent (électrosommeil). Questions de psychiatrie et de neuropathologie - Edition 11 - 1965 - P. 286-294.

241 - POPOV E.A. - Problèmes de physiopathologie de la schizophrénie, en rapport avec le problème de son traitement. Travaux de la XXème session de l'Institut de psychoneurologie de l'Oukraine. - Kharkov - 1958.

242 - PROTOPOPOV V.P. - Bases physiopathologiques d'une thérapie rationnelle de la schizophrénie. Kiev - 1946 - (monographie).

243 - POUKINE A.M. - Traitement de l'insomnie par le sommeil conditionnel-réflectoriel (hypnose) à l'aide d'un appareil spécial. Symposium - M. - 1966 - P. 258.

244 - POUTINE G.A. - Application des courants interférentiels, comme thérapie neurotrope dans le traitement de la maladie hypertensive par l'électrosommeil (communication préliminaire). Symposium - M. - 1966 - P. 255.

245 - POUTILINE A.S. - RABITCHEV L.J. et KORNITZKY L.P. - Méthode sans contact pour provoquer l'inhibition du sommeil (stimulateur intermittent hypnogène). Travaux de l'Institut de Médecine de Kichinev - Kichinev - 1960 - P. 23-26.

246 - POUTILINE A.S. et RABITCHEV L.J. - Méthode sans contact pour provoquer l'inhibition du sommeil. 1er congrès de toute la RUSSIE des spécialistes des stations thermales et climatiques et des physiothérapeutes. M. - 1963 - P. 134.

247 - PLATCHIKOVA E.F. - Expérience d'application de la thérapie de l'électrosommeil à des neurasthéniques dans des conditions de sanatorium. Travaux de la 1ère conférence républicaine des physiothérapeutes et des spécialistes pour stations thermales et climatiques. R.S.S. d'Ukraine - Kiev - 1963 - P. 93-94.

248 - RABITCHEV L.J. - Traitement par l'électrosommeil de certaines maladies du système nerveux chez les enfants dans des conditions d'hopital et de dispensaire. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 35-37.

249 - RABITCHEV L.J. - L'électrosommeil dans certaines maladies nerveuses chez les enfants. Journal de neuropathologie et de psychiatrie - 1957 - 57 - 2 - P. 225-228.

250 - RABITCHEV L.J. - Traitement par l'électrosommeil de l'énurésie nocturne chez les enfants. Problèmes de neuropsychiatrie infantile. M. - 1958 - P. 309-315.

251 - RABITCHEV L.J. - Traitement par l'électrosommeil du bégaiement chez les enfants. Problèmes de la pathologie de la parole. Kharkov - 1959 - 20 - P. 197-200.

252 - RABITCHEV L.J. - Expérience de 10 ans de traitement par l'électrosommeil de troubles neuro-psychiques chez les enfants. Journal de neuropathologie et de psychiatrie du nom de Korsakov. - Tome 65 - Edition 7 - 1965 - P. 1103.

253 - RABITCHEV L.J. - TEPLITZKAÏA E.O. - L'électrosommeil - Méthode pathogénétique de thérapie des maladies fonctionnelles du système nerveux. Symposium - M. - 1966 - P. 137.

254 - RABITCHEV L.J. - TEPLITZKAÏA E.O. - OUMANSKAÏA N.M. - Arguments en faveur de la thérapie par l'électrosommeil et son application dans le bégaiement chez les enfants. Symposium - M. - 1966 - P. 141.

255 - RAPISSE G.B. - Le sommeil médicamenteux et l'électrosommeil en pratique opthalmologique. Symposium - M. - 1966 - P. 246.

256 - RAPISSE G.B. et POUTINZEVA L.S. - L'électrosommeil en thérapie associée du glaucome. Travaux scientifiques (Institut de Médecine d'Omsk). N° 72 - 1965 - P. 96-98.

257 - RASSINE S.D. et VERNIKOVA R.A. - Expérience d'application de l'électrosommeil et du sommeil à réflexes conditionnés (hypnose) à des malades mentaux. Dossier médical - 1952 - N° 5 - P. 394.

258 - RASSINE S.D. - GOLOUBTCHIK A.A. et FABICH G.G. - Observations à long terme sur l'efficacité de l'électrosommeil et du sommeil à réflexes conditionnés (hypnose). Journal de neuropathologie et de psychiatrie du nom de S.S. Korsakov - 1954 - N° 1 - P. 14-16.

259 - RAKHMILEVITCH L.S. - Sur la question des paramètres optimaux des courants utilisés dans l'électrosommeil et l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 33 -

260 - ROBINER I.S. - Analyse électroencéphalographique de l'état fonctionnel du cortex cérébral pendant l'électrosommeil et le sommeil pharmacologique. Session scientifique de l'Institut d'Etat de Recherches sciontifiques du nom de V.M. BEKHTEREV, consacrée aux questions cliniques et d'électrophysiologie. L. - 1955 - P. 53-55.

261 - ROBINER I.S. - Sur le mécanisme physiologique de l'action du courant impulsif de faible intensité et de basse fréquence. 1) Journal de l'activité nerveuse supérieure du nom de I.P. Pavlov - 1956 - Tome VI- Edition 1 - P. 146-156.
2) Dans le livre : théorie de Vvedenski dans la pratique clinique - Odessa - 1957 - P. 40-42.

262 - ROBINER I.S. - Sur la question du mécanisme de l'action de l'électrosommeil. Thèses des rapports de la conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 39-40.

263 - ROBIN R I.S. - L'électrosommeil en clinique et en expérimentation, et mécanisme physiologique de son développement. Symposium - M. - 1966 - P. 26.

264 - ROVNAÏA M.Z. - Sur la question du traitement de l'épilepsie chez les enfants par l'électrosommeil. Dans le livre : Epilepsie - Tome 2 - M. - 1964 - P. 466-470.

265 - ROÏTENBOURD S.R. - Sur l'application de l'électrosommeil dans la pratique de la Santé Publique au village. In : Théorie de Vvedensky dans la pratique clinique. Odessa - 1957 - P. 47-50.

266 - ROÏTENBOURD S.R. - Application de l'électrosommeil dans le département chirurgical d'un hopital régional. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 40-41.

267 - ROÏTENBOURD S.R. - Essais de traitement de l'endartérite oblitérante avec l'appareil "Electrosommeil", élaboré à l'Institut de Recherches Scientifiques d'Outillage Chirurgical expérimental et des instruments. Nouvel outillage et instruments pour la chirurgie. M. - 1958 - 2 - P. 77-82.

268 - ROÏTENBOURD S.R. - L'électrosommeil en chirurgie. Symposium - M. - 1966 - P. 203.

269 - ROÏTENBOURD S.R. - Application de l'électrosommeil aux périodes pré- et post-opératoires, et aussi pendant l'opération, en association avec l'anesthésie locale. Symposium - M. - 1966 - P. 207.

270 - ROÏTENBOURD S.R. - L'électrosommeil dans le traitement de maladies oblitérantes des artères des membres au dispensaire et à l'hopital. Symposium - M. - 1966 - P. 210 -

271 - ROUMLANTZEVA - ROUSSKIH M. V - Sur l'étude du mécanisme de l'action du courant intermittent (électrosommeil) dans les névroses. Conférence scientifique et pratique sur les questions de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 12-14.

272 - ROUMLANTZEVA - ROUSSKIH M.V. - Sur l'application des courants intermittents au traitement des névroses avec syndrome de perturbation du sommeil. Questions de pathogénèse, de clinique et du traitement des névroses. Editions médicales. M. - 1958 - P. 195-203.

273 - ROUSSAKOV V.I. - Expérience de traitement de l'insomnie par l'électrosommeil. Santé Publique de Kasakhstan - 1958 - 4 - P. 38-42.

274 - ROUSSAKOV V.I. - Traitement par l'électrosommeil dans les conditions d'un dispensaire psychoneurologique. 1) Thèse de candidat des sciences médicales. Alma-Ata, 1960. 2) Santé Publique - Kazakhstan - 1961 - 2 - P. 25-28. 3) Même titre - Exposé de thèse pour obtention du grade de candidat de sciences médicales. Frounzé - 1962.

275 - ROUSSAKOV V.I. - Analyses électroencéphalographiques et pléthysmographiques dans le traitement par l'électrosommeil. Thèse du rapport (Institut de Médecine du Kasakhstan - 34ème Conférence scientifique concluante - Alma-Ata - 1962 - P. 123-124.

276 - SVINNIKOV S.G. - Traitement de l'instabilité affective chez les alcooliques chroniques par des courants de basse fréquence en association avec la suggestion hypnotique. Symposium - M. - 1966 - P. 116.

277 - SEGAL J.E. et LIVENTSEV N.M. - Sur la nature physiologique de l'électrosommeil. Dossier médical - 1953 - N° 11 - P. 977-982.

278 - SEGAL J.E. et LIVENTSEV N.M. - Sur la caractéristique physiologique de l'action thérapeutique de l'électrosommeil. In : XIX session scientifique de l'Institut psychoneurologique Ukrainien, consacrée au tricentenaire de l'union de l'Ukraine avec la Russie. Kharkov - 1954 - P. 98-99.

279 - SEGAL J.E. - LIVENTSEV N.M. - Sur la caractéristique physiologique de l'électrosommeil. 19ème session scientifique de l'Institut de psychiatrie. Kiev - 1954 - P. 329-330.

280 - SEGAL J.E. - SKOUINE E.J. et KIRILOVA Z.A. - Action thérapeutique de l'électrosommeil, ses mécanismes physiologiques et dynamique des modifications biochimiques provoquées. In : Conférence annuelle de l'Institut psychiatrique du Ministère de la Santé Publique d'U.R.S.S. - M. - 1955 - P. 47.

281 - SEGAL J.E. - LIVENTSEV N.M. - Nature physiologique de l'électrosommeil. Questions de psychiatrie - M. 1956 - 1 - P. 203.

282 - SERGUEEV G.V. - Traitement par l'électrosommeil des hypertendus sous contrôle de l'étude de leur activité nerveuse supérieure.
1) Travaux scientifiques A.M.N. - U.R.S.S. pour 1954 - Medguiz - 1955.
2) Travaux de la session scientifique réunie de l'Institut de physiologie du nom de I.P. Pavlov A.M. U.R.S.S. et de l'Institut de cardiologie clinique et expérimental A.N. geor. R.S.S. L. - 1955.
3) Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 43-45.
4) Médecine clinique - 1958 - 9 - P. 107-112.
5) Travaux de l'Institut de cardiologie clinique et expérimental A.N. geor. R.S.S. Tbilissi - 1958 - 5 - P. 244-254.
6) Thèse de doctorat de sciences médicales - M. - 1961.
7) Exposé de la thèse pour le doctorat ès sciences médicales - M. - 1962.
8) Livre - Edit. "Médecine" - M. - 1965 - Au total 227 p. + bibliographie.

283 - SERGUEEV G.V. - Etude de la neurodynamique chez les hypertendus pendant leur traitement par l'électrosommeil. Session scientifique consacrée à la physiologie et à la pathologie du système cardiovasculaire. 3-7 - VII - 1955 - TBILISSI 1955.

284 - SERGUEEV G.V. - Expérience de traitement par l'électrosommeil des hypertendus. Questions des stations climatiques de physiothérapie et de culture physique médicale - 1956 - N° 4 - P. 39.

285 - SERGUEEV G.V. - SEGAL J.E. - KIRILOVA Z.A. - Dynamique des réactions vasculaires et respiratoires chez les hypertendus pendant leur traitement par l'électrosommeil. Questions de psychiatrie - M. - 1957 - 2 - P. 174 - 178.

286 - SERGUEEV G.V. - Sur le mécanisme de l'action des courants intermittents (électrosommeil) chez les hypertendus. Conférence des médecins physiothérapeutes et spécialistes des questions thermales de l'U.R.S.S. - 25-30 - XI - 1957 - Minsk - 1957.

287 - SERGUEEV G.V. - Observations clinico-physiologiques dans le traitement par l'électrosommeil des hypertendus. Questions de stations climatiques de physiothérapie et de culture physique médicale. 1958 - 1 - P. 48-53.

288 - SERGUEEV G.V. - Traitement par l'électrosommeil de la maladie hypertensive.
1) M. - 1965.
2) Médecine clinique - 1958 - 36 - 9 - P. 107-111.

289 - SERGUEEV G.V. - Courant intermittent de basse fréquence (électrosommeil) comme méthode de traitement de l'hypertension. Du livre : Problèmes actuels de phychiatrie. M. - 1959 - P. 89-95.

290 - SERGUEEV G.V. - L'électrosommeil comme méthode de thérapie neurotrope de la maladie hypertensive. Médecine soviétique - 1962 - 10 - P. 42-45 - 11-115.

291 - SERGUEEV G.V. - L'électrosommeil traite la maladie hypertensive. Science et vie - 1963 - N° 9 - P. 48-50.

292 - SERGUEEV G.V. - Notre expérience dans l'application de l'électrosommeil au traitement des hypertendus, sous contrôle de l'étude de leur activité nerveuse supérieure. Rapport au Congrès de Gratz - Septembre 1966 - Proceedings à paraître en 1967 chez EXCERPTA MEDICA FOUNDATION - AMSTERDAM.

293 - SKIPINE G.V. - Modification de l'état fonctionnel des niveaux supérieurs du système nerveux central après le passage dans le cerveau d'un courant saccadé permanent (courant de LEDUC). Journal de l'activité nerveuse supérieure. 1953 - 3 - 3 - P. 329-336.

294 - SKRIPKINE J.K. et SOMOV B.A. - L'influence de la thérapie par l'électrosommeil sur les réactions vasculaires chez des malades de neurodermite et d'eczéma. In : Questions actuelles de médecine clinique - M. - 1959 - P. 104-108.

295 - SKRIPKINE J.K. - SOMOV B.A. - Conclusions sur un traitement associé de dermatoses par l'hypnose et l'électrosommeil. Travaux du 5ème congrès de l'Union Soviétique des dermato-vénérologues. L. - 1961 - P. 196-198.

296 - SKRIPKINE J.K. - Influence du traitement associé par l'électrosommeil et l'hypnose sur les signes de l'encéphalographie chez les malades de neurodermite. Nouvelles de dermatologie et de vénérologie - 1965 - N° 12 - P. 3-10 - Résumé en langue anglaise.

297 - SKOUINE E.J. - L'influence de l'électrosommeil sur certains indicés du métabolisme dans le traitement des malades mentaux. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 45-46.

298 - SLOBODSKOÏ A.G. - LAPINSKY E.I. - Traitement par l'électrosommeil des malades du département des états limitrophes et des alcooliques. Symposium - M. - 1966 - P. 111.

299 - SOROKINA E.I. - Traitement par des courants intermittents de basse fréquence (électrosommeil) des neurasthéniques ayant des troubles fonctionnels du système cardio-vasculaire. Symposium - M. - 1966 - P. 169.

300 - SPERANSKY I.I. - Traitement de la maladie hypertensive par le sommeil médicamenteux selon l'état de l'activité nerveuse supérieure - 1953 - 3 - 4 - P. 510-520.

301 - SPERANSKY N.I. - GUERASSIMENKO V.N. - Traitement de la polyarthrite rhumatoïde par la méthode de l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 194.

302 - STAMBOLTZIAN R.P. - KHRIMIAN A.V. - POGOSSIAN Ch. - Application des différentes caractéristiques du courant intermittent pour l'obtention de l'électrosommeil et de l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 40.

303 - STAROBINETZ M.M. - Niveau de polarisation du cerveau pendant le sommeil et la narcose chez les animaux et chez l'homme. Symposium - M. - 1966 - P. 259.

304 - STOUDNITZINA L.A. - Application du courant intermittent de basse fréquence au traitement des hypertendus. 1) Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - 11 - 1957 - P. 46-48.
2) Questions thermales, physiothérapeutiques et de culture physique médicale - 1958 - 3 - P. 229.

305 - STOUDNITZINA L.A. - L'électrosommeil dans le traitement de la maladie hypotensive. Symposium - M. - 1966 - P. 166.

306 - STOUDNITZINA L.A. - Traitement par l'électrosommeil des malades de coronarocardiosclérose. Symposium - M. - 1966 - P. 173.

307 - SYRKINA R.L. - Sur l'application de l'électronarcose et de l'électrosommeil en expérimentation et en clinique chirurgicale. In : Problèmes d'anesthésie - M. - 1957 - P. 154-165.

308 - TITAÏEVA M.A. - Dynamique des particularités physiopathologiques du système nerveux central des schizophrènes, dans leur traitement par l'électrosommeil associé à des doses hypoglycémiantes d'insuline. Thèse de candidat - M. - 1960.

309 - TITAÏEVA M.A. - Sur la modification de l'état fonctionnel du système nerveux central sous l'influence du courant intermittent (électrosommeil). Questions de thérapie clinique, de pathogénèse de la schizophrénie et des troubles psychiques dans les maladies vasculaires. Exposé de thèse pour le doctorat - M. - 1960 - P. 89-96.

310 - TITAÏEVA M.A. - NEROBKOVA L.N. - Sur la question du mécanisme de l'action du courant intermittent utilisé dans l'électrosommeil (communiqué préalable). Symposium - M. - 1966 - P. 28.

311 - TITAÏEVA M.A. - LEISEROVITCH E.A. - De la modification du spectre des fréquences E.E.G. selon des fréquences différentes de courant utilisé dans l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 30.

312 - TORRES NORRI José - Arguments en faveur du choix des malades pour la thérapie par l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 267.

313 - TROUSSEVITCH B.N. - TCHEREDOVA V.S. - Méthodes physiothérapeutiques actuelles de traitement de la maladie hypertensive et de l'insuffisance coronarienne. Santé Publique de la BIELORUSSIE - 1960 - 8 - P. 7-11.

314 - TOURAÏEVA V.A. - Traitement par l'électrosommeil de malades d'eczéma et de neurodermite. 1) Dans le livre : Problèmes actuels de clinique et de médecine expérimentale.
2) Exposé de thèse pour obtention de grade scientifique de candidat de sciences médicales. Gorky - 1962.

315 - TOURAÏEVA V.A. - Perméabilité et stabilité des capillaires pendant le traitement par l'électrosommeil des eczémas et neurodermites. In : Questions actuelles de dermatologie et de vénérologie - M. - 1962 - P. 143-149.

316 - TOURAÏEVA V.A. - L'électrosommeil comme méthode de traitement des eczémas et des neurodermites. Symposium - M. - 1966 - P. 240.

317 - TOURAÏEVA V.A. - Expérience d'introduction de la thérapie par l'électrosommeil en pratique dans une série d'établissements dermatologiques de la région de Moscou. Symposium - M. - 1966 - P. 241.

318 - TOURATEVA V.A. - Importance de l'électrosommeil dans le traitement des malades d'eczéma et de neurodermite en clinique psychiatrique. Symposium - M.-1966 - P. 242.

319 - TYKOTCHINSKAÏA E.D. - KAPLOUN N.A. - Importance de la forme et de la fréquence des impulsions du courant permanent dans son action sur l'organisme. Session scientifique, consacrée au 25ème anniversaire de l'Institut physiothérapique de l'Etat. M. - 1947 - 2 - 1 - P. 106-111.

320 - OULIANOV M.M. et KOLOUPAIEV G.P. - Sur la question de la modification du tableau sanguin pendant l'électrosommeil. Bulletin de biologie expérimentale et de médecine. Tome 49 - N° 5 - 1960 - P. 51-54. Résumé en langue anglaise.

321 - FEL M.I. et ABASKOULIEV A.A. - Sur la question de la possibilité de l'application de l'électrosommeil à des psychoses involutives. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil - M. - 1957 - P. 49-50.

322 - FICHER L.I. - L'électrosommeil, aspect de la thérapie d'inhibition. 19ème session scientifique de l'Institut de Médecine de SARATOV du 14-17 mai 1952. Saratov - 1952 - P. 82-83.

323 - FICHER L.I. - Sur l'emploi du col galvanique rythmique contre les troubles du sommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 257.

324 - FOMINA A.S. - BOULE P.I. - Dynamique des réactions vasculaires chez les malades d'asthme bronchique pendant le traitement par l'électrosommeil (2ème communication). Symposium - M. - 1966 - P. 180.

325 - FROLOV F.F. - Etat fonctionnel du système nerveux dans certaines dermatoses prurigineuses pendant leur traitement par l'électrosommeil. Notes scientifiques de l'institut de Gorky de Recherches scientifiques de dermatologie et de vénérologie M.Z. - U.R.S.S. et chaires des maladies dermato-vénériennes G.G.M.I. - Edit. 23 - 1926 - P. 154 -161.

326 - KHAÏTINE Z.I. - L'électrosommeil en polyclinique infantile. Symposium - M. - 1966 - P. 140.

327 - KHOUDY J.B. - Appareillage pour l'électrosommeil et l'électronarcose, élaboré à N I I E H A et I. Conférence scientifique et pratique sur le problème de l'électrosommeil. M. - 1957 - P. 53-56.

328 - KHOUDY J.B. - ing. - Sur la question des motifs et du choix des paramètres optimaux du courant dans l'électrosommeil et l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 37.

329 - KHOUDY J.B. - ing.- Principes fondamentaux de la création d'appareils pour l'électrosommeil et l'électronarcose. Symposium - M. - 1966 - P. 74.

330 - KHOUDY J.B. - ing. - Caractéristique brève des méthodes existantes et de l'appareillage pour l'électrosommeil. Symposium - M. - 1966 - P. 77.

331 - TCHAGOVETZ V.J. - Sur l'action inhibitrice du courant galvanique à impulsions sur le système nerveux central. Revue de psychiatrie, neurologie et de psychologie expérimentale - 1906 - N° 1 - P. 18-34.

332 - TCHENEGUINE V.M. - Les réactions dermato-galvaniques pendant le processus du traitement par l'electrosommeil des eczémateux (1er congrès régional des dermato-vénérologues de la région de Volgograd - Mai 1962) Question de dermatologie et de vénérologie. (Association dermatologique de Volgograd) Edit. 2 - 1963 - P. 138-143.

333 - TCHEPELAK I. - TOUMOVA Z - SERVIT Z. - Sommeil thérapeutique, provoqué à l'aide du courant électrique. Journal de neuropathologie et de psychiatrie du nom de S.S. Korsakov - 1958 - 58 - 2 - P. 163-170.

334 - TCHOUMAKOVA L.T. - KIRILOVA Z.A. - Thérapie d'électrosommeil dans les conditions d'un dispensaire psychoneurologique du point de vue de données catamnestiques. Symposium - M. - 1966 - P. 120.

335 - CHAMCHINA E.V. - SEVITZKAÏA L.A. et autres - Sur la modification du sang périphérique sous l'influence de l'électrosommeil. In : Institut Physiologique - Thèses - M. - 1954 - P. 62.

336 - CHATROVA S.P. - L'efficacité du traitement par l'électrosommeil dans certaines maladies professionnelles. Hygiène du travail et maladies professionnelles - 1963 - N° 9 - P. 45-47.

337 - CHAKHNOVSKAÏA E.I. - Application du courant intermittent de basse fréquence (électrosommeil) au traitement associé des douleurs fantômes. Questions concernant les stations thermales et climatiques, la physiothérapie et la culture physique médicale - 1960 - 2 - P. 109-113.

338 - CHAKHNOVSKAÏA E.I. - L'électrosommeil dans le traitement des douleurs fantômes. Symposium - M. - 1966 - P. 217.

339 - CHERSTNEVA O.S. - Sur l'influence de la narcose chimique et électrique sur la phagocytose . Archives de pathologie - 1952 - 2 - P. 78.

340 - SCHPAK V.M. - Sur le traitement des troubles du sommeil par des courants intermittents de basse fréquence (électrosommeil). Symposium - M. - 1966 - P. 105.

341 - CHOUFF Bernardo - Application de l'électrosommeil en pratique clinique. Symposium - M. - 1966 - P. 268.

342 - TCHERBAKOV N.M. - L'assimilation du rythme comme principe fondamental de la thérapie par l'électrosommeil. Session consacrée à l'application de la théorie de N.E. Vvedensky en pratique clinique - Odessa - 1955 - P. 70-71.

343 - TCHERBAKOV N.M. - L'électrosommeil en association thérapeutique d'un organisme vieillissant. Symposium - M. - 1966 - P. 126.

344 - LABLENIK B.S. - BOUTOVETZKY L.D. - ISAEVA L.D. et KOTZ I.I. - Traitement des dermatoses prurigineuses par l'électrosommeil. Influence de l'électrosommeil sur le métabolisme de base, la sécrétion gastrique, la thermorégulation, la résistance électrique de la peau et le métabolisme des hydrates de carbone. Travaux de la 5ème conférence de l'Union Soviétique des dermato-vénérologues. 1961 - P. 203-205.

345 - Bibliothèque Centrale de Médecine - Place du Soulèvement : Plochod VOSTANIA - MOSCOU.

Deuxième partie: Textes russes correspondants.

I. А б и д о в а М.А. Лечение ночного недержания мочи у детей электросном. Сборник научных трудов Ташкентского медицинского института. Ташкент. 1961. 101-103.

2. А н а н ь е в М.Г. Электросон и электронаркоз. Тезисы докладов X научной сесс. Научно-исследовательского института хирургической аппаратуры и инструментария. М., декабрь 1956 г., 52-54

3. А н а н ь е в М.Г., Г у р о в а Т.А., Г о л у б е в а Л.В. Некоторые вопросы физиологического механизма электросна и электронаркоза в эксперименте. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 9-10.

4. А н д р е е в Ф.А. К кортикальному патогенезу внутренних заболеваний и лечению их длительным сном в связи с некоторыми данными ЭЭГ. Проблемы кортико-висцеральной патологии. Под под ред. К.М.Быкова. Изд. АМН СССР, 1952, 38-49.

5. А н д р е е в В.Г. и Л е о н о в В.А. Применение электросна при лечении некоторых дерматозов. Сборник трудов Курского мецицинского института. Курск, 1961, 15, 452-454.

6. А н д р е е в а В.М. Изменения биоэлектрической активности головного мозга под влиянием электросна у больных с сердечно-болевым синдромом на почве неврастении. Симнозиум. Москва. 1966. стр.

7. А н д р у щ е н к о Е.В. Эффективность терапии электросном и кислородом при коронарной недостаточности у больных гипертонической болезнью. Тезисы докладов УII съезда терапевтов УССР. Киев, 1957, 9-10.

8. А н о х и н П.К. Проблема условго торможения и перспективы ее разработки. Физиолог. журн. СССР, 1956, 17, 1, 55-69.

9. А н о х и н П.К. Проблемы взаимоотношения коры головного мозга и внутренних органов. Физиолог. журн. СССР, 1956, 2, 142 - 149.

10. А п т е р И.М. Клинико-патофизиологический анализ терапевтического действия электросна при лечении неврозов. Симпозиум Москва, 1966, стр. 103.

11. Аппарат для лечения электросном /портативный/ ЭС-1. Техн. описание и инструкция по эксплуатации. М., ЦБТИ, 1963. То-же 1965 г. Ц.М.Б.

12. А р ж а н о в Н.К. К некоторым вопросам электронаркоза и электросна. Тезисы студенческой научной конференции Саратоского мецицинского института. Саратов, 1958, 24-25.

13. А р у т ю н о в В.Я. Экзема и ее современное лечение /электросон/ Сов. мец., 1959, 10, 30-32.

16. А с р а т я н Э.А. К теории и практике охранительной и целебной роли торможения. Физиол. журнал СССР, 1946. Т.32, № 1, стр.34.

17. А с р а т я н Э.А. К теории и практике павловского охранительно-целебного торможения. Труды объединенной сессии, посвященной 10-летию со дня смерти И.П.Павлова. Изд. АМН СССР, 1948, стр. 152-161.

16. А ф а н а с ь е в Д.В. К вопросу о биохимических сдвигах у шизофреников во время электронаркоза. Тезисы объединенной научной сессии, посвященной памяти С.С.Корсакова. М., 1950, 28-29.

17. А ф а н а с ь е в Д.В. Опыт снятия истерических симптомов электротонической полярной гальванизацией по Введенскому. Тезисы докладов сессии, посвященной вопросам применения учения Введенского в клинической практике. Одесса, 1955, 63-64.

18. А ф а н а с ь е в Д.В. Современное состояние проблемы электросна и электронаркоза. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, стр. 5-8.

19. А ф а н а с ь е в Д.В. Клинические наблюдения над электросном различной глубины. Сборник научных работ клинических кафедр Львовского медицинского института. Львов, 1958. 134-139.

20. А ф а н а с ь е в Д.В. Гистопатология электронаркоза. Симпозиум. Москва, 1966 г. Стр. 60.

21. А ф о н с к и й К.Ш. и Ф е л ь М.И. Экспериментальный прибор для электросна. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 8-9.

22. Б а б а я н ц Р.С. Лечение электросном некоторых дерматозов. Советская медицина, 1959, 5, 100-104.

23. Б а л а б а н о в а И.А. Электросон в лечении больных гипоталамическими расстройствами. Симпозиум. Москва, 1966, Стр. 135.

24. Б а н щ и к о в В.М. и Л е б е д и н с к а я [illegible]. Значение электросна при лечении больных неврозами, травматическим поражением и сосудистыми заболеваниями головного мозга с астеническим синдромом. Труды I-го Моск. мед. ин-та. Т.25, 1963, Стр. 385 - 398. Ц.М.Б.

25. Б а н щ и к о в В.М. К 20-летию советского метода электросна /современное состояние проблемы/. Симпозиум, Москва, 1966, Стр.5.

26. Б а н щ и к о в, К у л и к о в а Е.И./Лебединская/, В и ш н е в с к а я Э.С. Изменение ЭЭГ и реакции усвоения ритма световых мерцаний под влиянием электросна /сообщение первое/. Симпозиум. Москва, 1966. Стр. 13.

27. Банщиков В.П., Вишневская Э.С., Куликова Е.И. /Лебединская/. Динамика ЭЭГ и реакции усвоения ритма световых мерцаний при "местной электроаналгезии" /сообщение второе/. Симпозиум. Москва, 1966. Стр. 16.

28. Банщиков В.П., Вишневская Э.С., Куликова Е.И. /Лебединская/. Некоторые данные к вопросу механизма действия электросна /сообщение третье/. Симпозиум. Москва, 1966, Стр. 18.

29. Белицкий Г.Ю. К вопросу об электрическом сне. В кн. Вопросы психоневрологии. Авторефераты научных работ за 1949-1951 гг. Л., 1954, стр. 175-177

30. Беляев В.Н., Цейтлин Р.Н. Электросон в комплексе санаторного лечения атеросклеротического церебрастении и астено-невротических состояний. Симпозиум. Москва, 1966, стр. 131.

31. Беляева З.В. Влияние охранительного сонного торможения на восстановление нарушенных функций вегетативного отдела нервной системы при гипертонической болезни. Тер. арх., 1955, 1, 38-47.

32. Берг А.В. Лечение электросном в психоневрологическом диспансере для детей и подростков со стационаром. Симпозиум, Москва 1966, стр. 146.

33. Берхон А.С. Опыт ЦНИИПП по лечению электросном ампутированных с фантомными болями и длительно не заживающими трофическими язвами. В кн.: Доклады 3-й научной сессии Центрального института протезирования и протезостроения. М., 1953, стр. 71-73.

34. Бирз В.М., Рокуэл А.Д. Практическое руководство к медицинскому употреблению электричества при местном и общем его применении. Казань, 1875, вып. 1; Казань, 1876, вып. 2.

35. Бирман Б.Н. Роль гипнотического и сонного торможения в патогенезе и терапии невротических синдромов. Журнал высшей нервной деятельности имени И.П.Павлова, 1951, т.1, № 1, стр. 67.

36. Богданова Е.В. О применении электросна для лечения заикания у детей младшего школьного возраста. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 142.

37. Богдасаров В.Д. Сравнительная характеристика крови у больных хореей при лечении электросном и другими методами. Матер. 1-ой Респуб. конфер. молодых ученых медиков. /Мин-во здравоохр. Уз.-С.С.Р. Ташкент 1964, стр. 40-41.

38. Богдасаров В.Д. Электросон в терапии хореи у детей и отдаленные результаты лечения. Диссер. канд. мед. наук. Ташкент, 1965 г.

39. Болотов Б.П., Щербаков Н.М. Аппарат для электросна. Радио, 1958, 10, 35.

40. Б о л о т о в а З.Н., К у д р я в ц е в а Г.С. Действие электросна на динамику сосудистых рефлексов при лечении больных неврозом.
I/ Содержание докладов Горьковской конференции по проблеме неврозов. Горький, 1960, II-I[illegible].
2/ В книге: Головной мозг и регуляция функций. Киев, 1963, стр. [illegible].

41. Б о л о т о в а З.Н. К вопросу о физиологическом механизме действия электросна. Тезисы докладов конференции, посвященной X-летию врачебной деятельности выпускников Харьковского медицинского института. 1961, 18-20. Ц.М.Б.

42. Б о л о т о в а З.Н. Влияние электросна на динамику условных и безусловных сосудистых рефлексов у больных хроническим алкоголизмом. Материалы совещания по проблеме "Витамины в неврологии" и третьей научной конференции невропатологов и психиатров Закарпатья. Ужгород, 1962, 37-38.

43. Б о л о т о в а З.Н. О динамике высшей нервной деятельности у больных хроническим алкоголизмом под влиянием электросна. Тезы и реф. докл.. 20-ое совещ. по проблемам высшей нервной деятельности. [illegible] 19[illegible], стр. [illegible]

44. Б о л о т о в а З.Н. О действии электросна на сосудистые условные и безусловные рефлексы у больных хроническим алкоголизмом. Симпозиум. Москва, 1966 стр. 107.

45. Б о р н о в о л о к о в [illegible]. Аппарат для электросна. Радио, 19[illegible], I, [illegible].

46. Б р е ж н о в а [illegible].С. Изменения функционального состояния коры головного мозга у больных гипертонической болезнью по данным электроэнцефалографии. Клин. мед., I[illegible], [illegible], [illegible], [illegible].

47. Б р ы з г а л о в С.Г., Б а б к и н [illegible]. О последовательных фазах наркоза, вызываемого гальваническим током. Ученые записки Ленинградского педагогического института. 1941, I, 127-136.

48. Б у л а т о в [illegible], Б у л ь [illegible]. [illegible] К вопросу лечения электросном больных бронхиальной астмой. В кн.: Бронхиальная астма. Вып. 3. Л., 1962, 246-267.

49. Б у л а т о в П.К., и Б у л ь [illegible]. Опыт лечения электросном больных бронхиальной астмой. Матер. межреспуб. конфер. по проблеме "Бронх. астма и хронич. неспецид. заболевания легких и их курортное лечение". 3-5 июня 1965 г. Кисловодск, 1965, стр. 60-62.

50. Б у л а т о в П.К., Б у л ь П.И. О лечении больных бронхиальной астмой электросном. Симпозиум. Москва 1966. стр. 175.

51. Б у л а т о в П.К., Б у л ь П.И. Опыт лечения электросном больных язвенной болезнью. Симпозиум, Москва 1966, стр.186.

52. Б у л ь П.И. К вопросу о сочетанном лечении электросном и гипнозом больных бронхиальной астмой.
1/ В кн.: Бронхиальная астма. Вып.3, Л., Ц.М.Б.
2/ Симпозиум. Москва 1966, стр. 18[illegible].

53. Б у р н а ш е в а С.В. Лечение электросном некоторых заболеваний нервной системы и [illegible].
1/Здравоохранение Казахстана. № 8 стр. 32-33 Ц.М.Б.
2/Симпозиум. Москва. 1966, стр. 139.

54. Б у т о в е ц к и й Л.Д. Влияние электросна на перморегуляционный рефлекс и электросопротивление кожи у больных зудящими дерматозами. Вестник дерматологии и венерологии, 1960, II,19-21.

55. Б ы ч к о в а Е.М. Опыт лечения электросном. Авторефераты научных работ врачей психоневрологических учреждений РСФСР. М., 19[illegible], 238-240.

56. В а с и л ь е в Л.Л. Парабиотические основы электронаркоза. Л., [illegible].

57. В а с и л ь е в Л.Л., К а л е н д а р о в Г.С. О физико-химических основах действия тока на нервную систему. В сб.: Электрический наркоз. изд. ВИЭМ, 1937, 58.

58. В а с и л ь е в Л.Л.,Л а п и ц к и й Д.А., П е т р о в Ф.П. От электросна к электронаркозу. из. ВИЭМ, 1937, 81-90.

59. В а с и л ь е в Л.Л., Л а п и ц к и й Д.А., П е т р о в Ф.П. Электронаркоз и его теория в свете учения Введенского о парабиозе. Физиол. журн. СССР, 1952, 38, 2, 171-178.

60. В в е д е н с к и й Н.Е. Возбуждение, торможение и наркоз. Избранные произведения, часть 2. [illegible].

61. В в е д е н с к и й Н.Е. Электрический сон. Выступление по докладу доктора И.А.Хавина. В кн.: Н.Е.Введенский. Избранные произведения. М., 1952, [illegible].

62. В е р е щ а г и н В.С., В е р е щ а г и н а Е.[illegible], К и с л и ц и н а Г.С., П а г а з а н и к С.С., Х и л е в с к и й К.В. К механизму импульсного тока низкой частоты в эксперименте и клинике. Тезисы докладов Всесоюзной конференции врачей физиотерапевтов и курортологов /ноябрь 1957 г./. Минск, 1957, 44-45.

63. В е р и г и н а А.С. Опыт лечения электросном в клинике неврозов. Симпозиум, Москва, 1966 г. стр. 113.

64. Винстрадов [illegible]. Общие черты в научных концепциях И.П. Павлова и Н.Е.Введенского. Журн. высш. нерв. деят., 1952, 2, 6, 792-811.

65. Виш И.М. Психотерапия и электросон в амбулаторной практике. Симпозиум. Москва, 1966 г. стр. 122

66. Виш И.М., Ларионов В.Б. Электросон в системе комплексного лечения больных хроническим алкоголизмом.
1/ Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. [illegible], 1957. стр. 10-12.
2/ Сборник научно-практических работ врачей Тамбовской обл. Вып. IУ 1961, 140-146.

67. Вишневская Э.С. К характеристике электросна как клинического метода лечения больных в психиатрической клинике. Автореф. диссерт.
1/ М. 1962 г.
2/ то-же, М.1963 г.
3/ то-же, М.1[illegible] г.

68. Вишневская [illegible].С. К вопросу о роли рефлекторного фактора в механизме действия электросна. Труды I-го Моск. мед. ин-та Т. 25, 1963, стр. 399-[illegible].

69. Воздвиженская В.С. Влияние импульсного тока низкой частоты на показатели электроэнцефалограммы и [illegible] хронаксии у больных травматической болезнью головного мозга. Автореферат докладов научной сессии [illegible], 19[illegible], II-I[illegible].

70. Воздвиженская В.С. К вопросу механизма действия электросна у больных травматической болезнью головного мозга. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. [illegible], 19[illegible], стр. I--I[illegible].

71. Воздвиженская В.С. Применение импульсного тока низкой частоты при лечении больных травматической болезнью головного мозга. Вопросы курортологии, лечебной физкультуры, 1957. 4. 15-20.

72. Воздвиженская [illegible]. Лечение электросном. Мед. сестра, 1963, № 4, стр. 39-42.

73. Вольтер Ф.Е., Ибрагимова А.Г. Электросон в комплексной терапии заболеваний нервной системы. Труды Казанского института усовершенствования врачей имени Ленина. 19[illegible]. 19, 108-111.

74. Воронцов Д.С. О торможении нервного импульса анодом и усилении его катодом кратковременного тока. Физиол. журн.СССР, 1952, 38, 2, 179-193.

75. Вранский Э., Иванов В. Орнандинов С., Норданов И. О возможности автоматической биоэлектрической регуляции сонного состояния. Симпозиум. Москва, 1966. стр. 264.

[illegible]. Гадлик. [illegible]. Клинический опыт применения электросна. Реферативный журнал биологии, 1956, 7. Реферат 28787.

77. Галоян Ш.А. Опыт [illegible] лечения больных неврозами электросном и словесным внушением. Сборник научных трудов студентов Эреванского медиститута вып. I. Эреван 1955, 135-141.

[illegible]. Гарцштейн Н.Г. Фазовые явления и условия их возникновения в коре мозга больных реактивной депрессией. В сб.: Реферативные научно- исследовательских работ. Медико-биологические науки. Изд. АМН СССР, 1949, № 7, стр. 140.

[illegible]. Гиляровский [illegible]. [illegible] и психиатрия. Невропатология, психиатрия и психогигиена, 1936, Т. 6, № 5, стр.904-909.

[illegible]. [illegible] В.А., [illegible]ский Е.Ф., Ливенцев Н.М., Кириллова С.А. К вопросу об электрическом сне, [illegible] и электрической литаргии. Клиническая медицина, 1948, 26, 6, 1-[illegible].

[illegible]. Гиляровский В.А., Ливенцев Н.М., [illegible] А.Г., [illegible]ова Т.А. Электронаркоз и электросон в терапии [illegible]. Сборник "Учение сном [illegible]", [illegible]. 1950.

[illegible]. Гиляровский В.А., Ливенцев Н.М., Кириллова [illegible]. Электросон и его терапевтическое применение. Научно-исследовательский институт психиатрии Министерства здравоохранения СССР. [illegible] объединенной научной сессии. [illegible] 1[illegible].

[illegible]. [illegible] Ф.А., [illegible]ндер Н.М., Сегаль Ф.Г., [illegible] С.А. Электросон /клинико-физиологическое [illegible]/. [illegible]. [illegible]. I-е 1958 Изд. 2-е 1958.

[illegible]. Гиляровский [illegible]. [illegible] С.А. Клинические и физиологические данные терапии электросном психических заболеваний. В кн.: Тезисы I-й научно- практической конференции врачей-психоневрологов Куйбышева и Куйбышевской области. Куйбышев, 1954, стр. 44-46.

[illegible]. Гиляровский В.А., Ливенцев Н.М., Сегаль Ф.Г., Кириллова С.А. Электросон и его применение для лечения психических больных. Применение электронаркоза и электросна в психиатрической клинике. Проблема сна. Тресгоматический сборник. [illegible], 1954, 405-422.

[illegible]. Гиляровский В.А., Сегаль Ю.Е., Ливенцев Н.М., Кириллова Э.А. К вопросу о механизме лечебного действия электросна. В кн.: Тезисы докладов института физиологии. М., 1954, стр. 16-20.

[illegible]. Гиляровский В.А., Сегаль Ю.Е., Ливенцев Н.М., Кириллова Э.А., Корганова А.Н. Электросон его терапевтическое значение и физиологические особенности. Вопросы психиатрии. Вып. I. Авторефераты научных работ института психиатрии Министерства здравоохранения СССР. М., 1[illegible]. 166-167.

[illegible]. Гиляровск[illegible] В.А., Сегаль [illegible], Кириллова Э.А. Лечебные действия и физиологические механизмы электросна. Тезисы докладов 20-й сессии. В кн.: Вопросы лечения шизофрении. Харьков, 1958, [illegible]0.

[illegible]. Гинзбург С.Е. К методике лечения электросном. Тезисы докладов на Белорусской республиканской конференции невропатологов и психиатров. Минск, 1960, 64.

[illegible]. Глазов В.А. Влияние наркотизирующих токов на психофизиологические реакции. Арх. биол. наук, 1[illegible], [illegible]I, I, 10[illegible]-10[illegible].

[illegible]1. Головань Э.Т. Современное состояние и перспективы совершенствования аппаратуры для электросна и электронаркоза. Симпозиум. Москва, 196[illegible], стр. 87.

[illegible]. Голяницкий Ш.А. Наркоз под влиянием тока Ледюка /экспериментальное исследование/
I/ отдельный оттиск трудов Фармакологического института Московского университета, 19, 12.
2/ Медицинское обозрение 1912, Т. 77, стр. 869.

[illegible]. Гордон О.Л., Оленева В.А. Электросон при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Доклады на конференции по электросну в Институте психиатрии Министерства здравоохранения СССР. 1958, ноябрь.

9[illegible]. Гурова Е.В., Файтельберг-Бланк. К механизму действия электросна и электронаркоза на организм. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 42.

9[illegible]. Гусева И., Никонова А. Влияние электросна на развитие и течение воспалительного процесса. Материалы 4-го пленума патофизиологов Сибири и Дальнего Востока. Томск, 1962, стр. 117.

96. Джавадян Н.С., Банникова Н.Г., Николаева В.В. К Методу получения электросна и электронаркоза. Материалы 14-й конференции физиологов юга РСФСР. Краснодар, 1962, 92-93. Т.Т.Е.

97. Д и о р д и е н к о И.А. Лечение неврозов электросном. Тезисы докладов научной сессии Крымского медицинского института. Симферополь, [illegible], [illegible]

98. Д и о р д и е н к о И.А. Опыт применения электросна в клинике нервных болезней. Журнал невропатологии и психиатрии имени С.С.Корсакова. [illegible], [illegible], [illegible], с. [illegible].

99. Д и о р д и е н к о И.А. Лечение электросном больных с некоторыми нервными заболеваниями. Автореф. дисс. канд. Симферополь, 1957.

100. Д и о р д и е н к о И.А. Лечение импульсным током /электросном/ больных [illegible]. Сборник работ Крымской областной больницы. Симферополь, [illegible], [illegible].

101. Д и о р д и е н к о И.А. Клинические наблюдения над лечением электросном больных рассеяным склерозом /энцефаломиелитом/. [illegible] Крымской областной больницы. Симферополь, [illegible], [illegible].

102. Д и о р д и е н к о И. А. Применение диатермо-гальвано-импульсного электросна в клинике нервных болезней /предварительное сообщение/. Труды Крымского мединститута. Симферополь, 1959, 24, 475-477.

103. Д о б р ж а н с к а я А.К. Динамика реактивных состояний под влиянием электросна. Тезисы докладов научно-практической конференции по пролеме электросна. М., 1957, 14-15.

104. Д о б р ж а н с к а я А.К. Опыт лечения реактивных состояний электросном. Проблема судебной психиатрии. Сборник 8. Госюриздат, 1959.

105. [illegible] Опыт [illegible] изучения нейродинамики элктросна. В. кн.: Тезисы и рефераты докладов совещания по проблеме высшей нервной деятельности. М. - Л. 1953

106. Д ы м е ц к а я Л.В. Электросон как метод охранительной терапии. Дисс. канд. Пермь, 1954.

107. Д ы м е ц к а я Л.В. Электросон как метод охранительной терапии. Автореферат канд. дисс. Молотов. 1955.

108. Д ы м е ц к а я Л.В. Нейродинамика электросна.
1/ Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 15-16.
2/ Вопросы клиники, патофизиологии и терапии психических заболеваний. Пермь, 1959, 213.

109. Д ы м е ц к а я - К и г е л ь Л.В. Комбинированная терапия шизофрении инсулином и электросном. В кн.: 125 лет Пермск. психоневрол. больницы. Пермь, 1961, стр. 128-130.

110. Д ь я к о н о в М.Ф. Четырехлетний опыт лечения некоторых дерматозов электросном в сочетании с гипносуггестивной терапией. Вестник дерматологии и венерологии, 1965 Н° 8 47-50.

111. Е р е н к о в Б.А., Ф е м и г [illegible]. Применение электросна и медикаментозного сна в комплексной терапии ревматического поражения центральной нервной системы у детей. Труды Луганского медицинского института. 1963. 6, 4, 184-187.

112. Е р е м е н к о Ф.[illegible]. Применение импульсного тока прямоугольной формы в физиотерапии. К методике определения оптимальной дозировки импульсного тока при электрогимнастике. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры, 1955, 4, 17-21.

113. Е р о х и н а В.[illegible]. Лечение электросном в психиатрической клинике больных с астеническими и депрессивными состояниями. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 16-17.

114. Е р о х и н а В.Н. Лечение электросном больныхс астеническими и депрессивными состояниями. Вопросы психиатрии и невропатологии. Л., 1962, 8, 371-377.

115. Е р о х и н а В.[illegible]. Исследования высшей нервной деятельности у больных шизофренией при комбинированном лечении электросном и фармакосредствами. Труды ин-та им. Бехтерева, т. 33, 1964. стр. 99-109.

116. Е р о х и н а В.[illegible]. Исследование нетродинамики и терапевтической эффективности больных шизофренией в процессе комбинированного лечения аменозином и электросном. Журн. Вопросы высшей нервной деятельности. 27 января 1966 г.

117. Ж е л т о к о в М.[illegible]. Комплексное применение электросна и гипноза в дерматологии. Протоколы Московского научного общества дермато-венерологов. М., 1957.

118. Ж е л т о к о в М.М., С к р и п к и н Ю.К., С о м о в Б.А. Электросон, гипноз в дериатологии. М., Медгиз, 1963. Книга, всего 308 стр. + библиография

119. Ж е л т о к о в М.М., С к р и п к и н Ю.К., С о м о в Б.А. Комплексное лечение больных невродермитом, экземой и другими дерматозами гипнозом, электросном и кортикостероидными препаратами. Советская медицина, 27. стр. 53-63, сентябрь 1963.

120. Ж е л т о к о в М.М. Значение гипноза и электросна в лечении больных. Мед. сестра, 1964. Н° 10, 19-22.

121. Ж е л т о к о в М.М., С к р и п к и н Ю.К., С о м о в Б.А. Пути повышения эффективности терапии электросном в дерматологии. Симпозиум [illegible] Москва 1966, стр. 239.

I22. Жуковская Л.Г. О лечении [illegible] болезни электросном в сочетании с внутриартериальным и внутривенным вливанием новокаина в условиях участковой больницы. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М. 1957, 25.

I23. Жуковский В.Г. Куликова Е. [illegible] медицинской сестры при лечении больных электросном. [illegible] сестра, 1965, [illegible].

I24. Зубова А.С. Изменения субординационной хронаксии при проведении электросна у больных шизофренией. Сборник научных работ Дагестанского медицинского института. Махачкала. 1959, 7, 2, 714-718.

I25. Ибрагимова А.Г., Вольтер Ф.И. Роль импульсного тока низкой частоты при лечении некоторых заболеваний нервной системы. Симпозиум. Москва. 1966. стр. 132.

I26. Иванов-Муромский К.А. Парабиотическое торможение как лечебный фактор. Научная сессия, посвященная вопросам применения учения Н.Е.Введенского в клинической практике. Тезисы докладов. Одесса. 1955 26-27

I27. Иванов-Муромский К.А. Импульсный ток низкой частоты как лечебный фактор. Информационный Бюллетень №1 и №2. Иваново-[illegible], 1956.

I28. Иванов-Муромский К.А., Ройтенбурд С.Р. Применение электросна в практике сельского здравоохранения. Врач. дело, 1956, 1, 73-74.

I29. Иванов-Муромский К.А., Ройтенбурд С.Р. Электросон в практике сельской хирургии. Труды Одесской областной клинической больницы. 1956, 4, 319-321.

I30. [illegible] К.А. Проблема электросна и электронаркоза в свете учения Н.Е.Введенского и А.А.Ухтомского о парабиозе. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 17-19.

I31. Иванов-Муромский К.А. О возможности вызова сонного торможения путем применения прерывистого электрического поля УВЧ. Андреево-Иваново, 1957. Информационный Бюллетень № 4.

I32. Иванов-Муромский К.А. Физиологические механизмы электронаркоза и электросна человека и животного. Автореф. диссер. Киев 1965.

I33. Иванов-Смоленский А.Г. Методика исследования условных рефлексов у человека /ребенка и взрослого, здорового и больного. 1/ Изд.2-ое М, 1933, 102.
2/ Журнал Высш.нервн.деят. I, вып.I 1951.

134. Иванов-Смоленский А.Г. Экспериментальн-клиническое исследование охранительного торможения. Архив биологических наук, 1936, № 1-2, стр. 59.

135. Иванов-Смоленский А.Г. Учение академика И.П. Павлова об охранительном торможении и длительный наркоз при шизофрении. Труды 3 Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров, 1937, в. 2.

136. Иванов-Смоленский А.Г. О взаимодействии между первой и второй сигнальными системами. Рефераты научно-исследовательских работ медико-биологической науки. Изд.АМН СССР 1947.

137. Иванов-Смоленский А.Г. Экспериментальные и клинические исследования в области охранительного торможения и длительного лечебного сна. Журнал высшей нервной деятельности, 1951 т. 1, в. 3, стр. 347 - 361.

138. Иванов-Смоленский А.Г. Очерки патофизиологии высшей нервной деятельности. . 1952.

139. Иванов-Смоленский А.Г. Исследования совместной работы о взаимодействии первой и второй сигнальных систем применительно к задачам медицины. Журнал высшей нервной деятельности. 1954, 3, 481-494.

140. Изаксон Х.А. Опыт лечебного применения электросна при некоторых заболеваниях нервной системы. Вопросы курортологии, физиотер. и лечеб. физ. культ. 1965, № 2. с. 173.

141. Ильина Л.И.. Биоэлектрическая активность коры головного мозга больных гипертонической болезнью. Бюлл. экспер. биол. и мед. 1952, 6, 19-[illegible].

142. Ильина Л.И., Сперанский М.И. Опыт анализа электроэнцефалограмм при изучении высшей нервной деятельности здоровых и больных гипертонической болезнью. Тезисы совещаний по проблеме кортико-висцеральной патологии Института физиологии АН СССР и Института экспериментальной медицины АМН СССР. Л., 1953, 80.

143. Ильина Л.И., Иванникова Т.Н. Формы электрической активности головного мозга больных гипертонической болезнью. Бюлл, экспер. биол. и мед., 1954, 1, 6-11.

144. Ильина Л.И., Сергеева Т.В., Костюкина [illegible], Сутан Г.А. Лабеева [illegible]. Принцип подбора частот импульсного тока при лечении электросном больных гипертонической болезнью. Доклад прочитанный на симпозиуме в Гратце сентябрь 1966 г. Появится в 1967 г. в издании Експерта медика фондатион. Амстердам.

145. К а з а р н о в с к а я М.И. Влияние электросна на сосудистые реакции у больных эндартериозом и атеросклерозом сосудов конечностей. Симпозиум Москва 1966 стр. 215.

146. К а л е н д а р о в Г.С. Сборник "Электрический наркоз". Изд. ВИЭМ, 5, 1937.

147. К а л е н д а р о в Г.С., Л а п и ц к и й Г.А., П е т р о в Ф.П. К [illegible] физиологического действия прерывистых токов на нервную систему. В сб.: Электрический наркоз. ВИЭМ, 1937, 123-128.

148. К а л е н д а р о в Г.С., Л е б е д и н с к а я Е.И. Аппарат для электронаркоза и методика применения его в терапии сном. Физиол. журнал. СССР, 1952, 38, 6, 751-755.

149. К а л е н д а р о в Г.С., Л е б е д и н с к а я Е.И. Физиологический механизм и стадии развития электрического наркоза. Физиол. журнал СССР, 1953 т. 39, 2, 1[illegible]-152.

150. К а л м ы к о в а Н.П. Опыт применения импульсных токов низкой частоты при нарушении сна. Сборник научных трудов Института климатологии и климатотерапии. Ялта, 1958, 247-252.

151. К а с а т к и н К.И., Т а т а р и н о в И.С. Новая модель аппарата для электросна и характеристика ее работы в эксперименте. Труды Астраханского медицинского института. Астрахань 1960, 15, 503-506.

152. [illegible] Л., [illegible] В., [illegible] Л. Изменение биохимических показателей крови при электроанестезии. Симпозиум, Москва 1966 стр. 52.

153. [illegible] Л. Опыт применения электросонной терапии в Тартуской республиканской психоневрологической клинической больнице. Симпозиум, Москва 1966, стр. 115.

154. К и р и л л о в а З.А. Электросон и его комбинация с инсулином в терапии психических заболеваний.
1/ Диссер. [illegible] 1[illegible], стр. [illegible],
2/ Автореферат [illegible] 1954, 1[illegible] стр.

155. К и р и л л о в а З.А. К нейродинамике высшей нервной деятельности при лечении электросном больных шизофренией. В кн.: Всесоюзная научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения С.С.Корсакова. Тезисы докладов М. 1954, стр. 52-53.

156. К и р и л л о в а З.А. Лечение электросном больных шизофренией под контролем оксигемометрических исследований. В кн.: Вопросы психиатрии, Москва, 1957, 2, 55-59.

157. К и р и л л о в а З.А. К о р г а н о в а А.Н. С к у и н ь Э.Я. Опыт применения электросна в детской психиатрической клинике. Вопросы педиатрии, охраны материнства и детства. 1953, 21, 2, 18-21.

158. Кириллова З.А. Сегаль Ю.Е., Сергеев Г.В. Динамика сосудистых реакций и дыхания у больных гипертонической болезнью в процессе их лечения электросном. Вопросы психиатрии, 1957, 2, 175 - 178.

159. Кириллова З.А., Чумакова Л.Т. Применение электросна в лечебной практике психоневрологического диспансера. Симпозиум, Москва 1966, стр. 117.

160. Клепцова М.П. О состоянии первой и второй сигнальных систем у больных нейрогенной стадией гипертонической болезни. Клин. мед., 1964, 32, 70-74.

161. Ковалева З.Я. Об эффективности электросна в психиатрической клинике. Труды первого Моск. мед. ин-та. Т.25, 1963. Стр. 407-411.

162. Кожекорова О.И., Дыхно Б.С., Ильина Т.Г. Гальперина Л.И., Рабичев Л.Я. Новые методики электросонной терапии. Симпозиум, Москва 1966 стр. 254.

163. Колупаев Г.П. О сочетании электросна с формакотерапевтическими средствами в невро-психиатрической практике. Труды первого Московского мед. ин-та. Т. 25, 1963, с. 412-421.

164. Колупаев Г.П., Ульянов М.И. Некоторые клинико-лабораторные данные при лечении электросном. Симпозиум. Москва 1966. стр. 32.

165. Колупаев Г.П. Электросон в сочетании с гипнозом и фармакотерапией. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 125.

166. Кондрашенко В.Г. Сновидения при электросне. Ж. высш. нерв. деят. 1966, 16, 1, 57- 1.

167. Кондрашенко В.Т., Ондзулис А.А. Корпс Я.К. Новый метод лечения электросном. Симпозиум, Москва 1966. стр. 251.

168. Коновалова М.З. О лечении электросном фантомных болей. Труды Института экспериментальной клинической хирургии. АН Казахской ССР, 1961, 7, 51-54.

169. Коновалова М.З. Сравнительная характеристика терапевтического эффекта электросна и медикаментозного сна у больных закрытой черепно-мозговой травмой в остром периоде /сообщение первое/. Симпозиум, Москва 1966, стр. 220.

170. Коновалова М.З. Реакции больных с черепно-мозговой трамвой на процедурах электросна /сообщение второе/. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 221.

171. К о н ф е р е н ц и я Москвы и Московской обл. по проблеме электросна, апрель 1965 г. Вопросы курорт., физиотер. и лечебной физ.культуры 1965, Н° 4. Стр. 375-376. Авторы: Б а н д и к о в а В. ., Л и в е н ц е в Н. ., С е р г е е в Г. . и К у л и к о в а Е.И.

172. К о р г а н о в а А.Н. Лечение электросном детей и подростков в невропсихиатрической клинике. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна М. 1957, 23-24.

173. К о р к и н а М.В. Лечение психических заболеваний электросном. 1/ Автореферат дисс. М., 1958, 14 стр.
2/ Дисс. М. 1958, 360 стр.

174. К о р к и н а М.В. Опыт лечения больных шизофренией электросном. В кн.: Всесоюзная научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения С.С.Корсакова. Тезисы, М., 1954, стр. 53-54.

175. К о р к и н а М.В. Клинические наблюдения по лечению электросном психических больных. Журн.невропатол. и психиатр. 1955, 55, 7, 520-523.

176. К о р о в к и н Ф.Я. Использование метода электросна в условиях противотуберкулезного санатория. Симпозиум, Москва 1966. стр. 197.

177. К о с с о в с к и й Л.Н. Электросон в лечении глаукомы. Сборник работ клиники глазных болезней Горьковского медицинского института. Горький, 1960, 40-46.

178. К о т о в и ч Н.Ф. Физиологическое и терапевтическое действие тока Ледюка. Труды физиологического общества. 1904.

179. К о т о в и ч Н.Ф. Физиологическое и терапевтическое действие гальванизации головы и электрическое усыпление. Труды Московского терапевтического общества. 1905, 9, 235-248.

180. К о т И.И. Основной обмен и функциональное состояние желудка у больных экземой. Влияние электросна на основной обмен и желудочную секрецию. Вопросы дерматологии и венерологии. Оренбург. 1962, Т.2, стр. 21-28.

181. К р а с и к Л.В. Лечение ревматической малой хореи у детей электросном. Педиатрия, 1958, 11, 76.

182. К р а с и к Л.Б. Лечение детей с ревматической малой хореей удлиненным условнорефлекторным сном и электросном. Журн. невропатол. и психиатр. 1960, 7, 811-816.

183. К р у п и ц к а я В.С. Применение электросна в комплексном лечении больных язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 193.

184. К у з н е ц о в А.М. Применение электросна в сельском здравоохранении. Информационный бюллетень Н° I. Андреево-Иваново, 1956 г.

185. К у л е ш о в а Э.С. Лечебное применение электросна. Учебное пособие для врачей. М. 1964.

186. К у л и к о в а /Лебединская/ Е.И. и В и ш н е в с к а я Э.С. К вопросу об эффективности и механизме действия электросна при лечении больных с заболеванием сосудов головного мозга. Тезы докл. /4-ый Всесоюз. съезд невропатол. и псих./ Т. 2, 19[illegible]. стр. [illegible].

187. К у л и к о в а /Лебединская./ Е.И. Значение и терапевтический механизм действия электросна в комплексном лечении агрипнии. Симпозиум, Москва, 1966 Стр. 91.

188. Л а в с к и й Г.К., К о р н о п е л е в а [illegible], П о п о в а А.А., Колпашикова Л.[illegible]. Лечение электросном при гипертонической болезни. Тер. арх., 19[illegible], [illegible], 4, 62-70.

189. Л а н д а Л.[illegible], [illegible] Р.[illegible], К р у п е н и н а Л.Б. Динамика биохимических изменений при лечении электронаркозом больных с психическими заболеваниями. Вопросы экспериментальной биологии и медицины. М., 1951, I, 150-153.

190. Л а н и н а Е.А. К вопросу о применении электросна в клинике внутренних болезней. Сборн. науч. работ Воронежского военного госпиталя. Воронеж, 19[illegible], [illegible], стр. 119-1[illegible].

191. Л а т м а н и з о в а Л.В. Закономерности Введенского в электрической активности возбудимых единиц. Л. 19[illegible].

192. Л е б е д и н с к а я Е.И. Значение электросна в комбинированном лечении больных с отдаленными последствиями закрытой черепно-мозговой травмы. В кн.: Психические нарушения при органических заболеваниях головного мозга. М., 1958, 206-222.

193. Л е в и н а Н.А., Т е р л е ц к а я Т.М. Немедикаментозное лечение сном гипертонической болезни и других внутренних заболеваний. Сов. мед., 1951, 10, 1[illegible].

194. Л е й з е р о в и ч Э.А., Т и т а е в а М.А. Клинико-электроэнцефалографическое изучение эффективности электросна у больных с астено-ипохондрическим синдромом различного генеза. Симпозиум. Москва. 1966, Стр. 100.

195. Л е щ и н с к а я Н.П. Об эффективности применения электросна в комплексном санаторно- климатическом лечении. Симпозиум. Москва, 1966, Стр. 129.

196. Л и в е н ц е в Н.М., К и р и л л о в а Э.А., В е н н е р и Э.А. Применение электросна в акушерской клинике в свете учения И.П.Павлова об охранительном торможении. Журнал акушерства и гинекологии, 1951, Н° 5, стр. 13.

197. Л и в е н ц е в Н.М. Электрический наркоз при супрамаксимальных дозировках тока. Физиол. журн. СССР 1952, 38, I, 39-45.

198. Л и в е н ц е в Н.М. Изучение некоторых реакций организма при действии импульсным током на центральную нервную систему /электронаркоз и электросон/. Дисс. Т.I-2, М., 1952.

199. Л и в е н ц е в Н.М. О механизме различных фаз электронаркоза в свете учения И.П.Павлова. Физиол. журн. СССР, 1953, 39, 2, 153-158.

200. [illegible], С т р е л к о в а А.Ф. Лечение импульсным током /электросон/ больных с последствиями травматического поражения головного мозга. Журн. невропатол. и психиатр., 1954, 54, 4, 328-335.

201. Л и в е н ц е в Н.М. Применение импульсных токов в физиотерапии /об аппаратуре, разработанной Институтом физиотерапии Министерства здравоохранения РСФСР/. Мед. пром. СССР, 1955, 2, 6-9.

202. Л и в е н ц е в Н.М. Импульсный ток низкой частоты в диагностике и терапии. Тезисы доклада по применению радиоэлектроники в медицине и биологии. М., 1958, 41-42.

203. Л и в е н ц е в Н.М., Ж у к о в с к и й В.Д. Аппаратура для электронаркоза. Симпозиум, Москва 1966, стр. 83.

204. Л о г и н о в А.В. Опыт применения электросна в послеоперационном периоде. Сборник докл. к конфер. новаторов и рационализаторов в медицине. Новосибирск, 1965, стр. 67-69.

205. Л у к ъ я н о в А.А. Применение электросна в послеоперационном периоде. Новый хирургический архив. 1961, 2, 45-49.

206. М а г а з а н и к С.С. Импульсный ток в клинике заболеваний нервной системы. Труды Свердловского университета физических методов лечения. Свердловск. 1955, 10.

207. М а г а з а н и к С.С. Реакции больных гипертонической болезнью на воздействие импульсным током. Вопросы физиотерапии и курортологии. Свердловск, 1956, 84-87.

208. М а г а з а н и к С.С. Импульсный ток в лечении больных с остаточными явлениями весенне-летнего /клещевого/ энцефалита. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. Москва. 1957.

209. М а г а з а н и к С.С. Роль электросна в комплексном лечении больных клещевым энцефалитом. Симпозиум, Москва 1966 стр 134

210. Магницкий А.Н. К вопросу о механизме действия постоянного тока на парабиоз. Бюлл. экспер. биол. и мед. 1947, 24, 1, 33-38.

211. Максанов Н.П., Трошин В.Д. Наш опыт лечения электросном. Ученые записки Горьковского медицинского института. 1962, 4, 231-234.

212. Маликова А.Ф., Щербаков Н.М. Опыт лечения электросном невротических состояний. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 31.

213. Малыкин Р.П., Хрунова А.П., Невлева Е.А. Некоторые физиологические механизмы действия ганглиоблокирующих препаратов и электросна на функциональное состояние кожи /экспериментальное исследование/. Вестн. дерматол. и венерол. 1959, 5, 18-24.

214. Мегробян А.А. и Мананзян Э.Я. Опыт применения электросна в условиях диспансера. Труды первой научной сессии Армянского общества невропатологов и психиатров. Ереван, 1956, стр. 190- 197.

215. Мегробян А.А., Симонян [illegible], [illegible]нян Э.Я. Значение электросна в системе диспансерного лечения невротиков. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. Москва 1957, стр. 32.

216. Мельников В.Г. Некоторые результаты использования интерферирующих токов в клинической практике. Симпозиум, Москва 1966, стр. 22[illegible].

217. Методическое письма по лечению некоторых зудящих дерматозов методом электросна. Метод. матер. по организ., с кожными и венер. болезнями. М. 1962, стр. 100-10[illegible].

218. Методическое письмо. Электросон и гипноз в дерматологии. Состат. [illegible] Жолтоков М.[illegible], [illegible]ент Скоропкин Р.М., Сомов Г.А. М., 19[illegible].

[illegible] Михалева С.А., Моисеев Е.А., Тонких А.В. Сон при электрическом раздражении подкорковых узлов. Физиол. журн. СССР. 19[illegible], [illegible], [illegible], [illegible].

220. Мовчан Н.П. Изменение высшей нервной деятельности под влиянием постоянного электрического тока различного направления. Труды института физиологии имени И.П.Павлова. 1957, 4, 344.

221. Мутовина Г.П. Электросон в амбулаторной практике. Сборник трудов Новокузнецкого института усовершенствования врачей. Новокузнецк, 1960, 28, 527-529.

222. Мясников А.Л. Гипертоническая болезнь и артериосклероз. Москва, 1965 г.

223. Н а з а р е н к о А.Г., С а в е л ь е в а Т.А. Патогенетическая терапия язвенной болезни желудка и I2-перстной кишки с применением электросна. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 34-35.

224. Н а з а р е н к о А.Г., С а в е л ь е в а Т.А. Лечение электросном больных язвенной болезнью желудка и I2-перстной кишки. Клин. мед. 1958, 9, II2-II6.

225. Н о в и к Е.И., С т е п а н о в а Т.П. Лечение электросном детей с невротическими и неврозоподобными состояниями после мозговых инфекций и травм /в условиях стационара/. Симпозиум, Москва, 1966, стр. I43.

226. О р л о в а З.А. Лечение электросном больных экземой и невродермитом. Вестник дерматологии и венерологии. 1959, 3, I9-22.

227. П а в л о в И.П. Физиология и патология высшей нервной деятельности. Госмедиздат. I[illegible].

228. П а в л о в И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. Полное собрание трудов. Т. 4, Изд. АН СССР, 1949.

229. П а с т е р н а к М.Д. Применение метода электросна для лечения женщин с явлениями раннего токсикоза и токсемии поздних сроков беременности. Сборник научных трудов кафедры акушерства и гинекологии I-го Ленинского медицинского института имени Павлова. Л. в. 2, 253-256.

230. П а с т е р к а к М.Д. Применение импульсного электрического тока /электросна/ для лечения больных токсикозом беременных. Акушерство и Гинекология. [illegible] I, стр. 69-[illegible].

231. [illegible] Значение электросна в комплексном лечении язвенной болезни. Симпозиум. Москва, 1966, стр. I9I.

232. П е р в о в Л.Г. Речевая методика определения состояния высшей нервной деятельности человека. Журн. высш. нерв. деят. 1956, 6, 2, 329-333.

233. П е р в о м а й с к и й Б.Я., С е м е н к о И.Ф., М и х а й л о в а Т.[illegible], [illegible] А.[illegible]. Изменение нейродинамики и соматических показателей при лечении больных язвенной болезнью электросном. Симпозиум, Москва, 1966, стр. I89.

234. П е с к о в а И.В. Электроэнцефалография при электросне. Тезисы докладов конференции молодых научных работников. Куйбышевскаго медицинского института. Куйбышев, 1960, стр. 60-62.

235. П е с к о в а И.В. Электросон при лечении некоторых психических заболеваний. Симпозиум. Москва, 19[illegible], стр. I0[illegible].

236. Петров Ф.П. Электросон и электронаркоз. Труды Института мозга имени Бехтерева. Л. 1941, 14, 131.

237. Платонов К.И. К учению о значении сонного гипнотического торможения как терапевтического средства при лечении некоторых патологических состояний человека. В кн: Проблема сна. Хрестоматийный сборник. М. 1954, стр. 438-445.

238. Поворинский Ю.А. Установка для исследования условных рефлексов по двигательной методике с речевым подкреплением А.Г. Иванова-Смоленского. Вопросы психоневрологии. Медгиз. Л., 1951, I, 1[illegible]-1[illegible].

239. Поворинский Ю.А. Применение и организация электросонной терапии в психиатрической клинике полупроводниковым малогабаритным аппаратом. Труды научно-исследовательского института имени В.М.Бехтерева. Л, 1962, 30, 419-426.

240. Поворинский Ю.А. Сон, вызываемый раздражением кожных рецепторов импульсным током /электросон/. Вопросы психиатрии и невропатологии, вып. II, 1965, с. 286-294.

241. Попов Е.А. Вопросы патофизиологии шизофрении в связи с проблемой ее лечения. Труды 20-ой научной сессии Украинского психоневролог. ин-та. Харьков, 1958.

242. Протопопов В.П. Патофизиологические основы рациональной терапии при шизофрении. Киев. 1946 /монография/.

243. Рукин А.И. Лечение бессонницы условно-рефлекторным сном с помощью специального аппарата. Симпозиум, Москва, 1956, стр. 258.

244. Рутан Г.А. Применение интерферентионных токов, как нейротропной терапии, при лечении больных гипертонической болезнью электросном /[illegible]. Симпозиум. Москва, 1[illegible], стр. [illegible]

245. Рутилин А.С., Рабичев Л.Я., Кернницкий Л.П. Неконтактный метод вызывания сонного торможения. Труды Кишиневского медицинского института. Кишинев, 1960. 23-26.

246. Рутилин А.С. и Рабичев Л.Я. Неконтактный метод вызывания сонного торможения. Тезисы докладов / Iй Всерос. съезд курортологов и физиотерапевтов/. Москва. 1960, с. 134.

247. Сятчикова Е.Ф. Опыт применения электросонной терапии у больных неврастенией в условиях санаторной практики. Труды I-ой Республ. конфер. физиотерап. и курортологов. Укр. ССР. Киев. 1960, стр. 93-94.

248. Р а б и ч е в Л.Я. Лечение электросном некоторых заболеваний нервной системы у детей в условиях стационара и амбулатории. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. [illegible], 1957, [illegible].

249. Р а б и ч е в Л.Я. Электросон при некоторых заболеваниях нервной системы у детей. Журн. невропатол. и психиатр. 1957, [illegible].

250. Р а б и ч е в Л.Я. Лечение электросном ночного недержания мочи у детей. В кн.: Вопросы детской психоневрологии. Москва, 19[illegible]. стр. [illegible].

251. Р а б и ч е в Л.Я. Лечение электросном заикания у детей. Вопросы патологии речи. Харьков. 1959. 20, 197-200.

252. Р а б и ч е в Л.Я. Десятилетний опыт лечения электросном невропсихических расстройств у детей. Журнал невропатол. и психиатр. имени Корсакова, [illegible], вып. 7, 19[illegible]. стр. 110[illegible].

253. Р а б и ч е в Л.Я., [illegible] Е.О. Электросон - патогенетический метод терапии функциональных заболеваний нервной системы. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 137.

254. Р а б и ч е в Л.Я., [illegible], У м а н с к а я [illegible]. Обоснование и применение электросонной терапии при заикании у детей. Симпозиум, Москва 1966, стр. 141.

255. Р а п и с Г.Б. Медикаментозный сон и электросон в глазной практике. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 246.

256. Р а п и с Г.Б., П у т н и ц е в а Л.С. Электросон в комплексном лечении больных глаукомой. Научные труды /Омский мед. ин-т./ № 7[illegible], 1965, стр. [illegible].

257. Р а с и н С.Д. и В е р н и к о в а Р.А. Опыт применения электросна и условнорефлекторного сна у психически больных. Врачебное дело, 1952, № 5, стр. 394.

258. Р а с и н С.Д., [illegible] Дальнейшие наблюдения над эффективностью электросна и условнорефлекторного сна. Журнал невропатологии и психиатрии имени С.С.Корсакова. 19[illegible], № 1, стр. [illegible].

259. Р а х м и л е в и ч Л.С. К вопросу об оптимальных параметрах тока, применяемого при электросне и электронаркозе. Симпозиум. Москва, 1966. Стр. 33.

260. Р о б и н е р И.С. Электроэнцефалографический анализ функционального состояния коры больших полушарий при электросне и фармакологическом сне. Научная сессия Государственного научно-исследовательского института имени В.М.Бехтерева, посвященная вопросам клиники и электрофизиологии. Л., 1955, 53-55.

[illegible]I. Робинер К.С. К физиологическому механизму действия импульсного тока малой силы и низкой частоты.
I/ Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова, 2956, 6, I, I46-I56.
2/ В книге: Учение И.Е.Введенского в клинической практике. Одесса, [illegible].

[illegible]2. Робинер К.С. К вопросу о механизме действия электросна. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., I957, 39-40.

[illegible]. Робинер К.С. Электросон в клинике и в эксперименте и физиологический механизм его развития. Симпозиум, Москва, I966 стр. 96.

[illegible]. Ровная М.Э. К вопросу о лечении эпилепсии у детей электросном. В кн.: Эпилепсия, Т. 2. М. I964, стр. 466-470.

[illegible]5. Рейтенбурд С.Р. О применении электросна в практике здравоохранения на селе. В кн.: Учение И.Е.Введенского в клинической практике. Одесса, I9[illegible], стр. 47-53.

266. Рейтенбурд С.Р. Применение электросна в хирургическом отделении районной больницы. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. Москва., I957, стр. 40-4I.

267. Рейтенбурд С.Р. Опыты лечения облитерирующего эндартериита аппаратом "электросон", разработанным в научно-исследовательском институте экспериментальной хирургической аппаратуры и инструментария. В кн.: Новая хирургическая аппаратура и инструментарий. М., I958, 2, стр. 77-82.

[illegible]. Рейтенбурд С.Р. Электросон в хирургии. Симпозиум, Москва, I9[illegible], стр. 20[illegible].

[illegible]9. Рейтенбурд С.Р. Применение электросна в пред- и послеоперационном периодах, а также во время операции в сочетании с местным обезболиванием. Симпозиум, Москва, I966, стр. 270.

[illegible]0. Рейтенбурд С.Р. Электросон [illegible] электросном в стационарном лечении больных с облитерирующими заболеваниями артерий конечностей. Симпозиум, Москва, I966, стр. 2I0.

[illegible]I. Румянцева-Русских Н.В. К изучению механизма действия импульсного тока /электросна/ при неврозах. Тезисы докладов на научно-практической конференции по вопросам электросна. М., I957, I2-I4.

[illegible]2. Румянцева-Русских Н.В. О применении импульсных токов при лечении больных неврозами с синдромом расстройства сна. Вопросы патогенеза, клиники и лечения неврозов. Медгиз, М., I958. I95-203.

273. Русаков В.И. Опыт лечения бессоницы электросном. Здравоохр. Казахстана, 1958, 4, 38-42.

274. Русаков В.И. Лечение электросном в условиях психоневрологического диспансера.
1/ Диссерт. кандид. мед. наук. Альма-Ата. 1960,
2/ Здравоохр. Казахстана. 1961, 2. стр. 25-28,
3/ Автореферат диссер. Фрунзе, 1962.

275. Русаков В.И. Электроэнцефалографические и плетизмографические исследования в ходе лечения электросном. Тезисы докладов Казахского мецицинского института. 34-я итоговая конференция. Альма-Ата, 1962, 123-124.

276. Свининников С.Г. Лечение аффективной неустойчивости у больных хроническим алкоголизмом токами малой частоты и силы в сочетании с гипнотическим внушением. Симпозиум, Москва 1966, стр. 116

277. Сегаль Ю.Е. и Ливенцев Н.М. О физиологической природе электросна. Врачебное дело, 1953, Н° 11, стр. 977 - 982.

278. Сегаль Ю.Е. и Ливенцев Н.М. К физиологической характеристика лечебного действия электросна. В кн.: 19 научная сессия Украинского психоневрологического института, посвященная 300-летию воссоединения Украины с Россией. Тезисы докладов. Харьков, 1954, стр. 98-99.

279. Сегаль Ю.Е. Ливенцев Н.М. К физиологической характеристике электросна. 19-я научная сессия Института психиатрии. Тезисы докладов. Киев, 1954, 329-336.

280. Сегаль Ю.Е., Скуин З.Я., Кириллова З.А. Лечебное действие электросна, его физиологические механизмы и динамика биохимических сдвигов. В кн.: Тезисы и авторефераты докладов годичной конференции Института психиатрии Министерства здравоохранения СССР, М., 1955, стр. 47.

281. Сегаль Ю.Е., Ливенцев Н.М. Изучение физиологической природы электросна. Вопросы психиатрии. М., 1956, 1, 203.

282. С е р г е е в Г.В. Лечение электросном больных гипертонической болезнью под контролем изучения их высшей нервной деятельности.
I/ Аннотация научных работ АМН СССР за 1954 г. Медгиз, М., 1955.
2/ В кн.: Труды объединенной научной сессии Института физиологии имени И.П.Павлова АН СССР и Института клинической и экспериментальной кардиологии АН ГрССР. Л., 1955.
3/ Тезисы докл. научно-практич. конфер. по проблемам Электросна. М., 1957, стр. 43-45.
4/ Клин. мед., 1958, 9, 107-112.
5/ Труды Института клинической и экспериментальной кардиологии АН Груз. ССР. Тбилиси, 1958, 5, 244-254.
6/ Диссер. докт. мед. наук. М., 1961,
7/ Автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора медицинских наук М., 1962.
8/ Книга Издат. "Медицина". М., 1965, Всего 227 стр. + библиография.

283. С е р г е е в Г.В. Исследование нейродинамики у больных гипертонической болезнью при лечении их электросном. Тезисы докладов научной сессии, посвященной физиологии и патологии сердечно-сосудистой системы 3-7/7 1955 г. Тбилиси, 1955

284. С е р г е е в Г.В. Опыт лечения электросном больных гипертонической болезнью. Вопр. курортол., физиотер. и леч. физкультуры. 1956, 4, 39-46.

285. С е р г е е в Г.В., С е г а л ь Р.Я., К и р и л л о в а З.А. Динамика сосудистых реакций и дыхания у больных гипертонической болезнью в процессе их лечения электросном. Вопросы психиатрии. М., 1957, 2, 174-179.

286. С е р г е е в Г.В. К механизму действия импульсных токов/электросон/ у больных гипертонической болезнью. Тезисы докладов Всесоюзной конференции врачей физиотерапевтов и курортологов 25-30/II 1957 г. Минск, 1957.

287. С е р г е е в Г.В. Клинико-физиологические наблюдения при лечении электросном больных гипертонической болезнью. Вопр. курортол., физиотер. и леч. физ. культуры, 1958, I, 48-53.

288. С е р г е е в Г.В. Лечение электросном больных гипертонической болезнью
I/ Клиническая медицина, 1958, 36, 9, 107-111.
2/ М. 1965 г.

289. С е р г е е в Г.В. Импульсный ток низкой частоты /электросон/ как метод терапии гипертонической болезни. В кн:. Актуальные проблемы психиатрии. М., 1959, 89-95.

290. С е р г е е в Г.В. Электросон как метод нейротропной терапии гипертонической болезни. Советская медицина, 1962, 10, 42-45, 111-115.

291. С е р г е е в Г.В. Электросон лечит гипертоническую болезнь. Наука и жизнь, 1963, № 9. с. 45-50

292. С е р г е е в Г.В. Наш опыт применения электросна при лечении больных гипертонической болезнью под контролем исследования их высшей нервной деятельности. Доклад прочитанный на симпозиуме в Граце. Сентябрь 1966 . Появится в 1967 в издании Експерта Медика Фондатион. Амстердам.

293. С к и п и н Г.Я. Изменение функционального состояния высших отделов центральной нервной системы после прохождения через головной мозг постоянного прерывистого тока. /тока Лецюка/. Журн. высш. нервной деятельности. 1958, 8, [illegible], 329-[illegible].

294. С к р и п к и н Ю.К. и С о м о в Б.А. Влияние терапии электросном на сосудистые реакции у больных нейродермитом и экземой. В кн.: Актуальные вопросы клинической медицины. Москва. 1959, стр. 104-108.

295. С к р и п к и н Ю.К., С о м о в Б.А. Некоторые итоги комплексного лечения кожных больных гипнозом и электросном. Труды 5-го Всесоюзного съезда дермато-венерологов. Л., 1961, стр. 196-198.

296. С к р и п к и н Ю.К. Влияние комплексного лечения электросном и гипнозом на показатели электроэнцефалографии у больных нейродермитом. Вестник дерматологии и венерологии. 1965, № 10. стр. [illegible]-10.

297. С к у д и н Г.Я. Влияние электросна на некоторые показатели обмена веществ при лечении психически больных. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 45-46.

298. С л о б о д с к о й А.Г., Г а л а н с к и й [illegible]. Лечение электросном больных отделения пограничных состояний и больных алкоголизмом. Симпозиум, Москва 1966, стр. 111.

299. С о р о к и н а Ю.К. Лечение импульсными токами низкой частоты /электросном/ больных неврастенией с функциональными нарушениями сердечно сосудистой системы. Симпозиум, Москва 1966 стр. 169.

300. С п е р а н с к и й Г. Лечение больных гипертонической болезнью медикаментозным сном в зависимости от состояния их высшей нервной деятельности. Журн. высш. нервн. деятельности. 1958, 8.4. 510-520.

301. С п е р а н с к и й Н.И., Г е р а с и м е н к о В.Н. Лечение ревматоидного полиартрита методом электросна. Симпозиум. Москва, 1966. Стр. 194.

302. С т а м б о л ц я н Р.П.; Х р и м я н А.В., П о г о с я н Ш. Применение различных характеристик импульсного тока для получения электросна и электронаркоза. Симпозиум, Москва, 1966 стр. 40.

303. С т а р о б и н е ц И.У. Уровень поляризации головного мозга во время сна и наркоза у животных и человека. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 259.

304. С т у д н и ц ы н а Л.А. Применение импульсного тока низкой частоты при лечении больных гипертонической болезнью.
1/ Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М. 1957, 46-48.
2/ Материал к диссерт. Вопросы курортологии, физиотер. и лечебн. физической культуры. 1958, 3, с. 229-234.

305. С т у д н и ц ы н а Л.А. Электросон при лечении больных гипотонической болезнью. Симпозиум Москва 1966, стр. 166.

306. С т у д н и ц ы н а Л.А. Лечение электросном больных коронарокардиосклерозом. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 173.

307. С ы р к и н а Р.Л. К вопросу о применении электронаркоза и электросна в эксперименте и в хирургической клинике. Вопросы обезболивания. М. 1957, 154-165.

308. К и т а е в а М.А. Динамика патофизиологических особенностей центральной нервной системы больных шизофренией при лечении электросном в сочетании с гипогликемическими дозами инсулина. Дисс. канд. Москва 1960.

309. К и т а е в а М.А. К вопросу об изменении функционального состояния центральной нервной системы при действии импульсного тока применяемого при электросне. Вопросы клиники, лечения и патогенеза шизофрении и психических нарушений при сосудистых заболеваниях. М. 1960, 89-96.

310. К и т а е в а М.А., Ч е р о б к о в а Л.Е. К вопросу о механизме действия импульсного тока, применяемого при электросне /предварительное сообщение/. Симпозиум. Москва, 1966, Стр. 28

311. К и т а е в а М.А., Л е й з е р о в и ч Э.А. К вопросу об изменении спектра частотЭЭГ при различной частоте тока, применяемого при электросне. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 30.

312. Т о р р е с Н о р р и Хосе. Обоснование подбора больных для терапии электросном. Симпозиум. Москва, 1966, стр. 267.

313. Т р у с е в и ч Б.Н., Ч е р е д о в а В.С. Современные физиотерапевтические методы лечения гипертонической болезни и коронарной недостаточности. Здравох. Белоруссии 1960, 8, 7-11.

314. Т у р а е в а В.А. Лечение больных экземой и невродермитом электросном.
1/ В кн.: Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины. М., 1971, стр. 119-1[illegible].
2/ Автореферат диссер. Горький 1962.

315. Т у р а е в а В.А. Проницаемость и стойкость капилляров при лечении электросном экзем и невродермитов. В кн.: Актуальные вопросы дерматологии и венерологии. М., 1962, стр. 148-149.

316. Т у р а е в а В.А. Электросон, как метод лечения больных экземой и невродермитом. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 240.

317. Т у р а е в а В.А. Опыт внедрения лечения электросном в практику ряда дерматологических учреждений Московской области. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 241.

318. Т у р а е в а В.А. Значение электросна при лечении больных экземой и невродермитом в психиатрической клинике. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 242.

319. Т ы к о ч и н с к а я Э.Д., К а п л у н Н.А. Значение формы и частоты импульсов постоянного тока при действии его на организм. Труды научной сессии, посвященной 25-летию Государственного института физиотерапии. М., 1947, 2, I, 106-111.

320. У л ь я н о в [illegible], К о л у п а е в Г.А. К вопросу об изменении картины крови при электросне. Бюлл. экспер. биол. и мед. 1960, 5, 51-54.

321. Ф е л ь [illegible], [illegible] А.А. К вопросу о возможности применения электросна при инволюционных психозах. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна. М., 1957, 49-50.

322. Ф и ш е р Л.И. Электросон как один из видов терапии торможением. 19-я научная сессия Саратовского медицинского института 14-17 мая 1952 г. Саратов, 1952, 82-83.

323. Ф и ш е р Л.И. О применении ритмического гальванического воротника при нарушениях сна. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 257.

324. Ф о м и н а А.С., Ф у л ь [illegible]. Динамика сосудистых реакции у больных бронхиальной астмой в процессе лечения электросном /сообщение второе/. Симпозиум, Москва, 1966, стр. 180.

325. Ф р о л о в Ф.Ф. Функциональное состояние нервной системы у больных некоторыми зудящими дерматозами при лечении их электросном. Научные записки Горьковского института дерматологии и венерологии Министерства здравоохранения РСФСР, 1962, 23, 154-161.

326. Уайкин Э.М. Электросон в детской поликлинике. Симпозиум. Москва, 1966. стр. 140.

327. Худый Ю.Б. Аппаратура для электросна и электронаркоза, разработанная в НИИЭМиМ. Тезисы докладов научно-практической конференции по проблеме электросна М., 1957, 53-56

328. Худый Ю.Б. Инж. К вопросу обоснования и выбора оптимальных параметров тока при электросне и электронаркозе Симпозиум, Москва. 1966, стр. 37.

329. Худый Ю.Б. Инж. Основные принципы создания аппаратов для электросна и электронаркоза. Симпозиум, Москва, 1966. Стр. 74.

330. Худый Ю.Б. Инж. Краткая характеристика существующих методик и аппаратуры для электросна. Симпозиум, Москва, 1966. стр. 77.

331. Чаговец В.Ю. О тормозящем действии прерывистого гальванического тока на центральную нервную систему. Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. 1906.

332. Ченегин В.М. Кожно-гальванические реакции /К.Г.Р./ в процессе лечения электросном больных экземой.
1/ Доклад на первом областн. съезде дермато-венерологов Волгоградской области. Май 1962.
2/ Вопросы дерматологии и венерологии /Волгоградское дерматологическое общество/ вып. 2, 1963. стр. 138-143.

333. Чепелак Л. Тумова З., Сервит Б. Лечебный сон, вызванный при помощи электротока. Журнал невропатол. и психиатр. 1958, 2, 167-170.

334. Чумакова Л.Т., Кириллова З.А. Электросонная терапия в условиях психоневрологического диспансера в свете катемнестических данных. Симпозиум. Москва. 1966. Стр. 120.

335. Шамшина А.З., Левицкая Г.А., Кондратова Н.Г. и др. К вопросу об изменении нормергической крови под влиянием электросна. В кн.: Институт физиологии М. 1954 1957, 32.

336. Шатрова С.П. Эффективность лечения электросном при некоторых профессиональных заболеваниях. Гигиена труда и професс. заболевания. 1962, № 9, стр. 45-47.

337. Шахновская Е.И. Применение импульсного тока низкой частоты /электросна/ в комплексном лечении фантомных болей. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физ. культуры, 1960, 2, 109-111.

338. Шахновская Е.И. Электросон в лечении фантомных болей Симпозиум. Москва. 1966. Стр. 217.

339. Ш е р с т н е в а О.С. О влиянии химического и электрического наркоза на фагоцитоз. Арх. пат., 1952, 2, 78.

340. Ш п а к В.М. О лечении расстройства сна импульсными токами низкой частоты /электросном/ . Симпозиум, Москва, 1966, стр.105.

341. Ш у ф ф Бернардо. Применение электросна в клинической практике. Симпозиум , Москва, 1966, стр. 268.

342. Щ е р б а к о в Н.М. Усвоение ритма как основной принцип электросонной терапии. Научная сессия, посвященная вопросам применения учения Н.Е.Введенского в клинической практике. Одесса, 1955, стр. 70-71.

343. Щ е р б а к о в Н.М. Электросон в терапевтическом комплексе стареющего организма. Симпозиум, Москва, 1966. Стр. 126.

344. Я б л е н и к Б.С., Б у т о в е ц к и й Л.Д., И с а е в а Л.Д. и К о ц И.И. Лечение зудящих дерматозов электросном. Влияние электросна на основной обмен, желудочную секрецию, терморегуляционный рефлекс, электросопротивление кожи и углеводный обмен. Труды 5-го Всесоюзного съезда дермато-венерологов. 1961, стр. 203-205.

345. Ц е н т р а л ь н а я мецицинская библиотека. Площадь Восстания. Москва.

Table des Matières

Pages

I. Introduction I

II. Historique 5

III. Définitions I6

IV. Mécanisme physiologique du sommeil électrique 26

V. Appareils et techniques..... 37

VI. Mode d'action du sommeil électrique 50
Effets biologiques

VII. Indications et résultats ..... 5[illegible]

VIII. Conclusions ..... 7[illegible]

Bibliographie 79

Bibliographie russe, 1ère partie : traduction française (P. 1) 9I

2ème partie : textes russes correspondants (P. 29)

- VU : LE DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE

G. BROUET

- VU ET PERMIS D'IMPRIMER : LE RECTEUR DE L'ACADEMIE DE PARIS

Jean ROCHE

- VU : LE PRESIDENT DE THESE

A. DJOURNO

agemp
EDITIONS
40 R. Pascal
PARIS 13e
TELEPHONE
535: 18—93
535: 18—62